



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113006860 A

(43) 申请公布日 2021.06.22

(21) 申请号 202110174680.9

(22) 申请日 2021.02.08

(71) 申请人 陈思

地址 224233 江苏省盐城市东台市唐洋镇
中顺路18号科创园3幢605厂房

(72) 发明人 陈思

(51) Int. Cl.

E21F 11/00 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

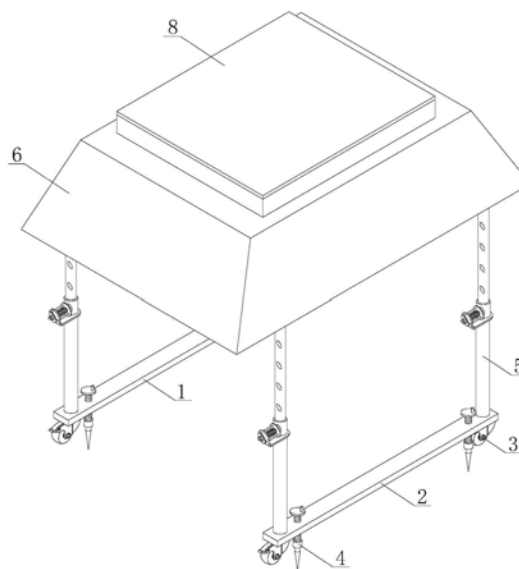
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种矿山施工用矿石滚落防护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种矿山施工用矿石滚落防护装置,属于矿山施工技术领域,包括第一支撑底板和第二支撑底板,第一支撑底板和第二支撑底板的底部均安装有万向轮,第一支撑底板和第二支撑底板上还均安装有固定机构,第一支撑底板和第二支撑底板均通过支撑机构连接有防护挡罩,防护挡罩的顶部安装有缓冲减震机构。本发明的矿山施工用矿石滚落防护装置,固定机构可避免滚落的矿石砸向防护挡罩时由于受外力而移动,为操作工人的施工安全提供充分的保障,防护挡罩的高度可调,可满足不同情况下的使用需求,装拆方便,便于运输,缓冲减震机构可减缓防护挡罩所受到的挤压力,可避免防护挡罩损坏,施工工具拿放便利,可提高矿山施工的效率。



1. 一种矿山施工用矿石滚落防护装置,包括第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2),其特征在于,所述第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2)的底部均安装有万向轮(3),所述第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2)上还均安装有固定机构(4),所述第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2)均通过支撑机构(5)连接有防护挡罩(6),所述防护挡罩(6)的顶部安装有缓冲减震机构(8)。

2. 如权利要求1所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述固定机构(4)包括传动螺杆(41)、连接套筒(42)、锥形插杆(43)和手轮(44),所述传动螺杆(41)螺纹连接在第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2)上,所述传动螺杆(41)的上端安装有手轮(44),所述传动螺杆(41)的下端通过连接套筒(42)安装有锥形插杆(43),所述锥形插杆(43)可插入地面。

3. 如权利要求2所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述支撑机构(5)包括外支撑筒(51)和内支撑杆(52),所述外支撑筒(51)的下端螺纹连接在第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2)上,所述外支撑筒(51)的上端的内侧设置有内支撑杆(52),所述内支撑杆(52)通过连接机构(7)固定在外支撑筒(51)上,所述内支撑杆(52)远离外支撑筒(51)的一端连接在防护挡罩(6)的内侧端面上。

4. 如权利要求3所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述连接机构(7)包括呈L形状的支撑底座(71)、伸缩弹簧(72)、伸缩导向杆(73)、连接板(74)和连接杆(75),所述支撑底座(71)螺纹连接在外支撑筒(51)上端的外壁上,所述支撑底座(71)通过伸缩弹簧(72)和伸缩导向杆(73)连接有连接板(74),所述连接板(74)上安装有连接杆(75),所述连接杆(75)贯穿内支撑杆(52)后插入外支撑筒(51)的内壁上。

5. 如权利要求4所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述连接板(74)远离连接杆(75)的一侧端面安装有平行排列的连杆(9),所述连杆(9)分布在伸缩弹簧(72)和伸缩导向杆(73)的两侧,所述连杆(9)的一端贯穿支撑底座(71)连接有拉柄(91)。

6. 如权利要求5所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述外支撑筒(51)上开设有供内支撑杆(52)插入的容纳槽(511),所述内支撑杆(52)与容纳槽(511)适配,所述内支撑杆(52)上开设有供连接杆(75)贯穿的限位槽(521),所述连接杆(75)与限位槽(521)适配。

7. 如权利要求6所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述缓冲减震机构(8)包括呈凸形状的缓冲板(81)、缓冲垫(82)、减震弹簧(83)、伸缩导向柱(84)和滚珠(85),所述缓冲板(81)嵌在防护挡罩(6)内,所述缓冲板(81)通过减震弹簧(83)和伸缩导向柱(84)连接在防护挡罩(6)的内壁上,所述缓冲板(81)的两端均安装有滚珠(85),所述滚珠(85)与防护挡罩(6)的内壁接触,所述缓冲板(81)的顶部安装有缓冲垫(82),所述缓冲垫(82)为一种热塑性聚氨酯橡胶制成的构件。

8. 如权利要求7所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述防护挡罩(6)的顶部开设有供缓冲板(81)缓冲移动的收纳槽(61),滚珠(85)在收纳槽(61)内滚动。

9. 如权利要求8所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述第一支撑底板(1)和第二支撑底板(2)上均安装有储物仓(10),所述储物仓(10)的正对面设置有盖板(11),所述盖板(11)通过条形导轨(12)安装在储物仓(10)上且盖板(11)覆盖储物仓(10)的仓口。

10. 如权利要求9所述的一种矿山施工用矿石滚落防护装置,其特征在于,所述储物仓(10)的内壁设置有纵横交错的支撑横板(101)和分隔纵板(102),所述支撑横板(101)和分隔纵板(102)围成储物室(103)。

一种矿山施工用矿石滚落防护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿山施工技术领域,特别涉及一种矿山施工用矿石滚落防护装置。

背景技术

[0002] 矿山指有一定开采境界的采掘矿石的独立生产经营单位。矿山主要包括一个或多个采矿车间(或称坑口、矿井、露天采场等)和一些辅助车间,大部分矿山还包括选矿场(洗煤厂)。

[0003] 矿山包括煤矿、金属矿、非金属矿、建材矿和化学矿等等。矿山规模(也称生产能力)通常用年产量或日产量表示。年产量即矿山每年生产的矿石数量。按产量的大小,分为大型、中型、小型3种类型。矿山规模的大小,要与矿山经济合理的服务年限相适应,只有这样,才能节省基建费用,降低成本。在矿山生产过程中,采掘作业既是消耗人力、物力最多,占用资金最多,又是降低采矿成本潜力最大的生产环节。降低采掘成本的主要途径是提高劳动生产率及产品质量,降低物资消耗。

[0004] 煤矿是人类在富含煤炭的矿区开采煤炭资源的区域,一般分为井工煤矿和露天煤矿,当煤层离地表远时,一般选择向地下开掘巷道采掘煤炭,此为井工煤矿,当煤层距地表的距离很近时,一般选择直接剥离地表土层挖掘煤炭,此为露天煤矿,我国绝大部分煤矿属于井工煤矿,煤矿范围包括地上地下以及相关设施的很大区域,煤矿是人类在开掘富含煤炭的地质层时所挖掘的合理空间,通常包括巷道、采掘面等等。社会在不断的发展,人们对矿产资源的需求量越来越大,煤矿工程可以为社会开采出更多的煤炭能源,在施工的过程中,做好安全技术防范、加强安全管理、重视安全教育以强化员工安全意识,是保证采矿安全的主要措施。

[0005] 在矿山施工的过程中,矿石易滚落而砸伤操作工人,导致安全事故的发生,因此,急需一种矿山施工用矿石滚落防护装置来解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种矿山施工用矿石滚落防护装置,防护挡罩的高度可调,可满足不同情况下的使用需求,装拆方便,便于运输,缓冲减震机构可减缓防护挡罩所受到的挤压力,可避免防护挡罩损坏,为操作工人的施工安全提供充分的保障,施工工具拿放便利,可提高矿山施工的效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种矿山施工用矿石滚落防护装置,包括第一支撑底板和第二支撑底板,所述第一支撑底板和第二支撑底板的底部均安装有万向轮,所述第一支撑底板和第二支撑底板上还均安装有固定机构,所述第一支撑底板和第二支撑底板均通过支撑机构连接有防护挡罩,所述防护挡罩的顶部安装有缓冲减震机构。

[0008] 进一步地,所述固定机构包括传动螺杆、连接套筒、锥形插杆和手轮,所述传动螺杆螺纹连接在第一支撑底板和第二支撑底板上,所述传动螺杆的上端安装有手轮,所述传

动螺杆的下端通过连接套筒安装有锥形插杆,所述锥形插杆可插入地面。

[0009] 进一步地,所述支撑机构包括外支撑筒和内支撑杆,所述外支撑筒的下端螺纹连接在第一支撑底板和第二支撑底板上,所述外支撑筒的上端的内侧设置有内支撑杆,所述内支撑杆通过连接机构固定在外支撑筒上,所述内支撑杆远离外支撑筒的一端连接在防护挡罩的内侧端面上。

[0010] 进一步地,所述连接机构包括呈L形状的支撑底座、伸缩弹簧、伸缩导向杆、连接板和连接杆,所述支撑底座螺纹连接在外支撑筒上端的外壁上,所述支撑底座通过伸缩弹簧和伸缩导向杆连接有连接板,所述连接板上安装有连接杆,所述连接杆贯穿内支撑杆后插入外支撑筒的内壁上。

[0011] 进一步地,所述连接板远离连接杆的一侧端面安装有平行排列的连杆,所述连杆分布在伸缩弹簧和伸缩导向杆的两侧,所述连杆的一端贯穿支撑底座连接有拉柄。

[0012] 进一步地,所述外支撑筒上开设有供内支撑杆插入的容纳槽,所述内支撑杆与容纳槽适配,所述内支撑杆上开设有供连接杆贯穿的限位槽,所述连接杆与限位槽适配。

[0013] 进一步地,所述缓冲减震机构包括呈凸形状的缓冲板、缓冲垫、减震弹簧、伸缩导向柱和滚珠,所述缓冲板嵌在防护挡罩内,所述缓冲板通过减震弹簧和伸缩导向柱连接在防护挡罩的内壁上,所述缓冲板的两端均安装有滚珠,所述滚珠与防护挡罩的内壁接触,所述缓冲板的顶部安装有缓冲垫,所述缓冲垫为一种热塑性聚氨酯橡胶制成的构件。

[0014] 进一步地,所述防护挡罩的顶部开设有供缓冲板缓冲移动的收纳槽,滚珠在收纳槽内滚动。

[0015] 进一步地,所述第一支撑底板和第二支撑底板上均安装有储物仓,所述储物仓的正对面设置有盖板,所述盖板通过条形导轨安装在储物仓上且盖板覆盖储物仓的仓口。

[0016] 进一步地,所述储物仓的内壁设置有纵横交错的支撑横板和分隔纵板,所述支撑横板和分隔纵板围成储物室。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明的矿山施工用矿石滚落防护装置,固定机构包括传动螺杆、连接套筒、锥形插杆和手轮,传动螺杆螺纹连接在第一支撑底板和第二支撑底板上,传动螺杆的上端安装有手轮,传动螺杆的下端通过连接套筒安装有锥形插杆,锥形插杆可插入地面,避免滚落的矿石砸向防护挡罩时,防护挡罩由于受外力而移动,使该矿山施工用矿石滚落防护装置固定牢固,为操作工人的施工安全提供充分的保障。

[0018] 2、本发明的矿山施工用矿石滚落防护装置,支撑机构包括外支撑筒和内支撑杆,内支撑杆通过连接机构固定在外支撑筒上,连接机构包括呈L形状的支撑底座、伸缩弹簧、伸缩导向杆、连接板和连接杆,支撑底座螺纹连接在外支撑筒上端的外壁上,支撑底座通过伸缩弹簧和伸缩导向杆连接有连接板,连接板上安装有连接杆,连接杆贯穿内支撑杆后插入外支撑筒的内壁上,连接板远离连接杆的一侧端面安装有平行排列的连杆,连杆的一端贯穿支撑底座连接有拉柄,防护挡罩的高度可调,可满足不同情况下的使用需求,其适用范围广,装拆方便,便于运输。

[0019] 3、本发明的矿山施工用矿石滚落防护装置,缓冲减震机构包括呈凸形状的缓冲板、缓冲垫、减震弹簧、伸缩导向柱和滚珠,缓冲板嵌在防护挡罩内,缓冲板通过减震弹簧和伸缩导向柱连接在防护挡罩的内壁上,缓冲板的两端均安装有滚珠,滚珠与防护挡罩的内

壁接触,缓冲板的顶部安装有缓冲垫,矿石滚落且砸向防护挡罩时,缓冲板由于受到外力而挤压减震弹簧和伸缩导向柱,使缓冲板通过滚珠在收纳槽内滚动,通过缓冲垫、减震弹簧和伸缩导向柱的形变来减缓防护挡罩所受到的挤压力,可避免防护挡罩损坏,为操作工人的施工安全提供充分的保障。

[0020] 4、本发明的矿山施工用矿石滚落防护装置,第一支撑底板和第二支撑底板上均安装有储物仓,储物仓的正对面设置有盖板,盖板通过条形导轨安装在储物仓上且盖板覆盖储物仓的仓口,储物仓的内壁设置有纵横交错的支撑横板和分隔纵板,支撑横板和分隔纵板围成储物室,通过纵横交错的支撑横板和分隔纵板围成的储物室可对存储的物品进行分类放置,使施工工具拿放便利,可提高矿山施工的效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明的实施例一的矿山施工用矿石滚落防护装置的示意图;
图2为本发明的实施例一的矿山施工用矿石滚落防护装置的分解图;
图3为本发明的固定机构的示意图;
图4为本发明的支撑机构的示意图;
图5为本发明的支撑机构的分解图;
图6为本发明的连接机构的示意图;
图7为本发明的支撑底座的示意图;
图8为本发明的防护挡罩上设置缓冲减震机构的局部剖面图;
图9为本发明的实施例二的矿山施工用矿石滚落防护装置的示意图;
图10为本发明的储物仓上设置盖板的示意图;
图11为本发明的储物仓上设置盖板的分解图;
图12为本发明的储物仓的示意图。

[0022] 图中:1、第一支撑底板;2、第二支撑底板;3、万向轮;4、固定机构;41、传动螺杆;42、连接套筒;43、锥形插杆;44、手轮;5、支撑机构;51、外支撑筒;511、容纳槽;52、内支撑杆;521、限位槽;6、防护挡罩;61、收纳槽;7、连接机构;71、支撑底座;72、伸缩弹簧;73、伸缩导向杆;74、连接板;75、连接杆;8、缓冲减震机构;81、缓冲板;82、缓冲垫;83、减震弹簧;84、伸缩导向柱;85、滚珠;9、连杆;91、拉柄;10、储物仓;101、支撑横板;102、分隔纵板;103、储物室;11、盖板;12、条形导轨。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例一

参阅图1-图2,一种矿山施工用矿石滚落防护装置,包括第一支撑底板1和第二支撑底板2,第一支撑底板1和第二支撑底板2的底部均安装有万向轮3,使该矿山施工用矿石滚落防护装置移动便利,使用方便,第一支撑底板1和第二支撑底板2上还均安装有固定机

构4,第一支撑底板1和第二支撑底板2均通过支撑机构5连接有防护挡罩6,防护挡罩6的顶部安装有缓冲减震机构8,通过防护挡罩6可对滚落的矿石进行遮挡的同时对操作工人进行防护,避免滚落的矿石砸伤操作工人,减少安全事故的发生。

[0025] 参阅图3,固定机构4包括传动螺杆41、连接套筒42、锥形插杆43和手轮44,传动螺杆41螺纹连接在第一支撑底板1和第二支撑底板2上,传动螺杆41的上端安装有手轮44,传动螺杆41的下端通过连接套筒42安装有锥形插杆43,锥形插杆43可插入地面,通过手轮44带动传动螺杆41旋转,传动螺杆41在旋转的过程中可使锥形插杆43下移,使锥形插杆43插入地面内,可避免滚落的矿石砸向防护挡罩6时,防护挡罩6由于受外力而移动,使该矿山施工用矿石滚落防护装置固定牢固,为操作工人的施工安全提供充分的保障。

[0026] 参阅图4-图5,支撑机构5包括外支撑筒51和内支撑杆52,外支撑筒51的下端螺纹连接在第一支撑底板1和第二支撑底板2上,外支撑筒51的上端的内侧设置有内支撑杆52,内支撑杆52通过连接机构7固定在外支撑筒51上,内支撑杆52远离外支撑筒51的一端连接在防护挡罩6的内侧端面上,外支撑筒51上开设有供内支撑杆52插入的容纳槽511,内支撑杆52与容纳槽511适配,内支撑杆52上开设有供连接杆75贯穿的限位槽521,连接杆75与限位槽521适配,内支撑杆52通过在外支撑筒51内伸出的不同长度,可使防护挡罩6的高度可调,可满足不同情况下的使用需求,其适用范围广。

[0027] 参阅图6-图7,连接机构7包括呈L形状的支撑底座71、伸缩弹簧72、伸缩导向杆73、连接板74和连接杆75,支撑底座71螺纹连接在外支撑筒51上端的外壁上,支撑底座71通过伸缩弹簧72和伸缩导向杆73连接有连接板74,连接板74上安装有连接杆75,连接杆75贯穿内支撑杆52后插入外支撑筒51的内壁上,连接板74远离连接杆75的一侧端面安装有平行排列的连杆9,连杆9分布在伸缩弹簧72和伸缩导向杆73的两侧,连杆9的一端贯穿支撑底座71连接有拉柄91,通过拉柄91带动连接板74和连接杆75移动,伸缩弹簧72和伸缩导向杆73均伸缩,直至连接杆75离开内支撑杆52,内支撑杆52在外支撑筒51内伸出的长度调节好后松开拉柄91,由于伸缩弹簧72和伸缩导向杆73均不再受到挤压力且伸缩弹簧72自身的复位作用,使伸缩弹簧72和伸缩导向杆73均伸长进而推动连接杆75贯穿内支撑杆52后插入外支撑筒51的内壁上,支撑机构5调节便利的同时,可使支撑机构5装拆方便,便于运输。

[0028] 参阅图8,缓冲减震机构8包括呈凸形状的缓冲板81、缓冲垫82、减震弹簧83、伸缩导向柱84和滚珠85,缓冲板81嵌在防护挡罩6内,防护挡罩6的顶部开设有供缓冲板81缓冲移动的容纳槽61,滚珠85在容纳槽61内滚动,缓冲板81通过减震弹簧83和伸缩导向柱84连接在防护挡罩6的内壁上,缓冲板81的两端均安装有滚珠85,滚珠85与防护挡罩6的内壁接触,缓冲板81的顶部安装有缓冲垫82,缓冲垫82为一种热塑性聚氨酯橡胶制成的构件,矿石滚落且砸向防护挡罩6时,缓冲板81由于受到外力而挤压减震弹簧83和伸缩导向柱84,使缓冲板81通过滚珠85在容纳槽61内滚动,通过缓冲垫82、减震弹簧83和伸缩导向柱84的形变来减缓防护挡罩6所受到的挤压力,可避免防护挡罩6损坏,为操作工人的施工安全提供充分的保障。

[0029] 实施例二

参阅图1-图2,一种矿山施工用矿石滚落防护装置,包括第一支撑底板1和第二支撑底板2,第一支撑底板1和第二支撑底板2的底部均安装有万向轮3,使该矿山施工用矿石滚落防护装置移动便利,使用方便,第一支撑底板1和第二支撑底板2上还均安装有固定机

构4,第一支撑底板1和第二支撑底板2均通过支撑机构5连接有防护挡罩6,防护挡罩6的顶部安装有缓冲减震机构8,通过防护挡罩6可对滚落的矿石进行遮挡的同时对操作工人进行防护,避免滚落的矿石砸伤操作工人,减少安全事故的发生。

[0030] 参阅图3,固定机构4包括传动螺杆41、连接套筒42、锥形插杆43和手轮44,传动螺杆41螺纹连接在第一支撑底板1和第二支撑底板2上,传动螺杆41的上端安装有手轮44,传动螺杆41的下端通过连接套筒42安装有锥形插杆43,锥形插杆43可插入地面,通过手轮44带动传动螺杆41旋转,传动螺杆41在旋转的过程中可使锥形插杆43下移,使锥形插杆43插入地面内,可避免滚落的矿石砸向防护挡罩6时,防护挡罩6由于受外力而移动,使该矿山施工用矿石滚落防护装置固定牢固,为操作工人的施工安全提供充分的保障。

[0031] 参阅图4-图5,支撑机构5包括外支撑筒51和内支撑杆52,外支撑筒51的下端螺纹连接在第一支撑底板1和第二支撑底板2上,外支撑筒51的上端的内侧设置有内支撑杆52,内支撑杆52通过连接机构7固定在外支撑筒51上,内支撑杆52远离外支撑筒51的一端连接在防护挡罩6的内侧端面上,外支撑筒51上开设有供内支撑杆52插入的容纳槽511,内支撑杆52与容纳槽511适配,内支撑杆52上开设有供连接杆75贯穿的限位槽521,连接杆75与限位槽521适配,内支撑杆52通过在外支撑筒51内伸出的不同长度,可使防护挡罩6的高度可调,可满足不同情况下的使用需求,其适用范围广。

[0032] 参阅图6-图7,连接机构7包括呈L形状的支撑底座71、伸缩弹簧72、伸缩导向杆73、连接板74和连接杆75,支撑底座71螺纹连接在外支撑筒51上端的外壁上,支撑底座71通过伸缩弹簧72和伸缩导向杆73连接有连接板74,连接板74上安装有连接杆75,连接杆75贯穿内支撑杆52后插入外支撑筒51的内壁上,连接板74远离连接杆75的一侧端面安装有平行排列的连杆9,连杆9分布在伸缩弹簧72和伸缩导向杆73的两侧,连杆9的一端贯穿支撑底座71连接有拉柄91,通过拉柄91带动连接板74和连接杆75移动,伸缩弹簧72和伸缩导向杆73均伸缩,直至连接杆75离开内支撑杆52,内支撑杆52在外支撑筒51内伸出的长度调节好后松开拉柄91,由于伸缩弹簧72和伸缩导向杆73均不再受到挤压力且伸缩弹簧72自身的复位作用,使伸缩弹簧72和伸缩导向杆73均伸长进而推动连接杆75贯穿内支撑杆52后插入外支撑筒51的内壁上,支撑机构5调节便利的同时,可使支撑机构5装拆方便,便于运输。

[0033] 参阅图8,缓冲减震机构8包括呈凸形状的缓冲板81、缓冲垫82、减震弹簧83、伸缩导向柱84和滚珠85,缓冲板81嵌在防护挡罩6内,防护挡罩6的顶部开设有供缓冲板81缓冲移动的容纳槽61,滚珠85在容纳槽61内滚动,缓冲板81通过减震弹簧83和伸缩导向柱84连接在防护挡罩6的内壁上,缓冲板81的两端均安装有滚珠85,滚珠85与防护挡罩6的内壁接触,缓冲板81的顶部安装有缓冲垫82,缓冲垫82为一种热塑性聚氨酯橡胶制成的构件,矿石滚落且砸向防护挡罩6时,缓冲板81由于受到外力而挤压减震弹簧83和伸缩导向柱84,使缓冲板81通过滚珠85在容纳槽61内滚动,通过缓冲垫82、减震弹簧83和伸缩导向柱84的形变来减缓防护挡罩6所受到的挤压力,可避免防护挡罩6损坏,为操作工人的施工安全提供充分的保障。

[0034] 参阅图9-图12,第一支撑底板1和第二支撑底板2上均安装有储物仓10,储物仓10的正对面设置有盖板11,盖板11通过条形导轨12安装在储物仓10上且盖板11覆盖储物仓10的仓口,储物仓10的内壁设置有纵横交错的支撑横板101和分隔纵板102,支撑横板101和分隔纵板102围成储物室103,通过纵横交错的支撑横板101和分隔纵板102围成的储物室103

可对存储的物品进行分类放置,使施工工具拿放便利,可提高矿山施工的效率。

[0035] 综上所述,本发明的矿山施工用矿石滚落防护装置,通过手轮44带动传动螺杆41旋转,传动螺杆41在旋转的过程中可使锥形插杆43下移,使锥形插杆43插入地面内,可避免滚落的矿石砸向防护挡罩6时,防护挡罩6由V外力而移动,使该矿山施工用矿石滚落防护装置固定牢固,为操作工人的施工安全提供充分的保障,内支撑杆52通过连接机构7固定在外支撑筒51内,使防护挡罩6的高度可调,可满足不同情况下的使用需求,其适用范围广,支撑机构5调节便利的同时,可使支撑机构5装拆方便,便于运输,矿石滚落且砸向防护挡罩6时,缓冲板81由于受到外力而挤压减震弹簧83和伸缩导向柱84,使缓冲板81通过滚珠85在收纳槽61内滚动,通过缓冲垫82、减震弹簧83和伸缩导向柱84的形变来减缓防护挡罩6所受到的挤压力,可避免防护挡罩6损坏,为操作工人的施工安全提供充分的保障,通过纵横交错的支撑横板101和分隔纵板102围成的储物室103可对存储的物品进行分类放置,使施工工具拿放便利,可提高矿山施工的效率。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

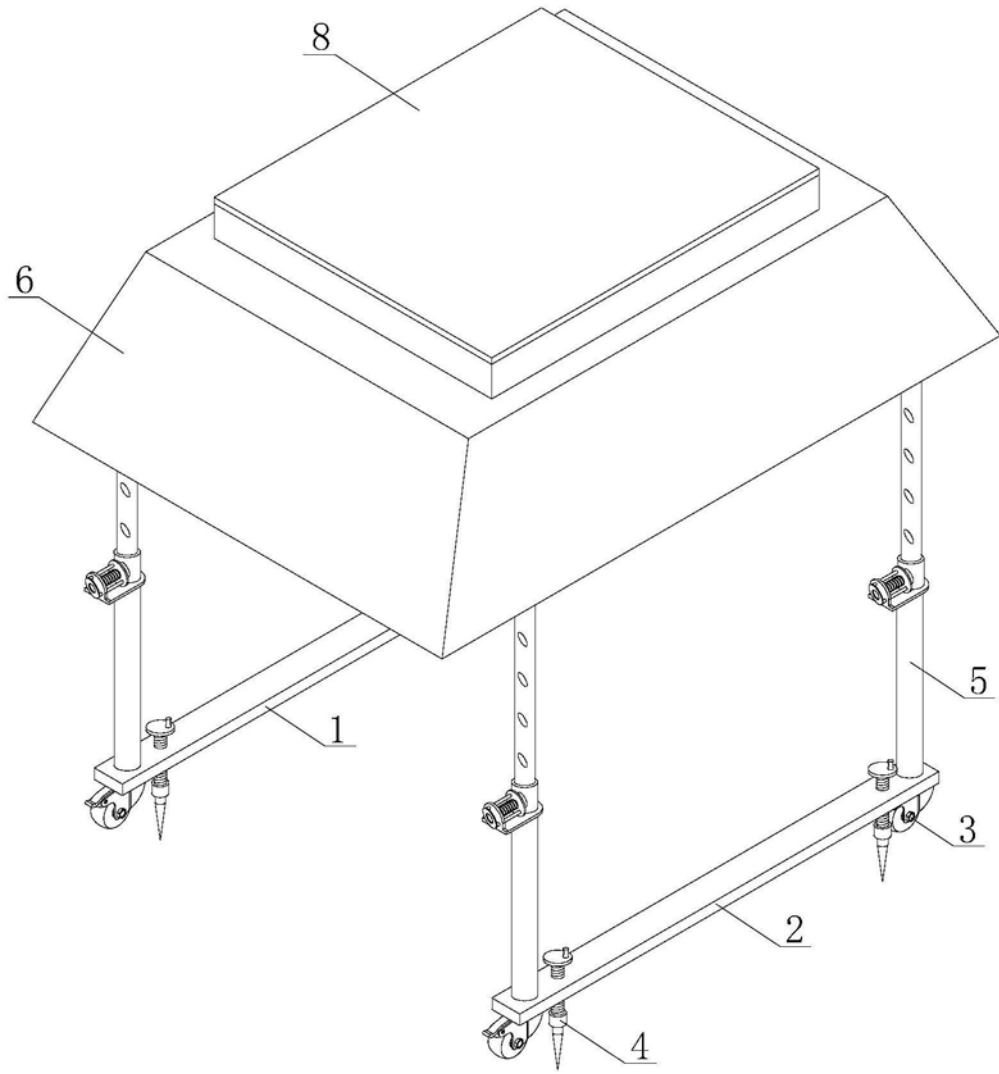


图1

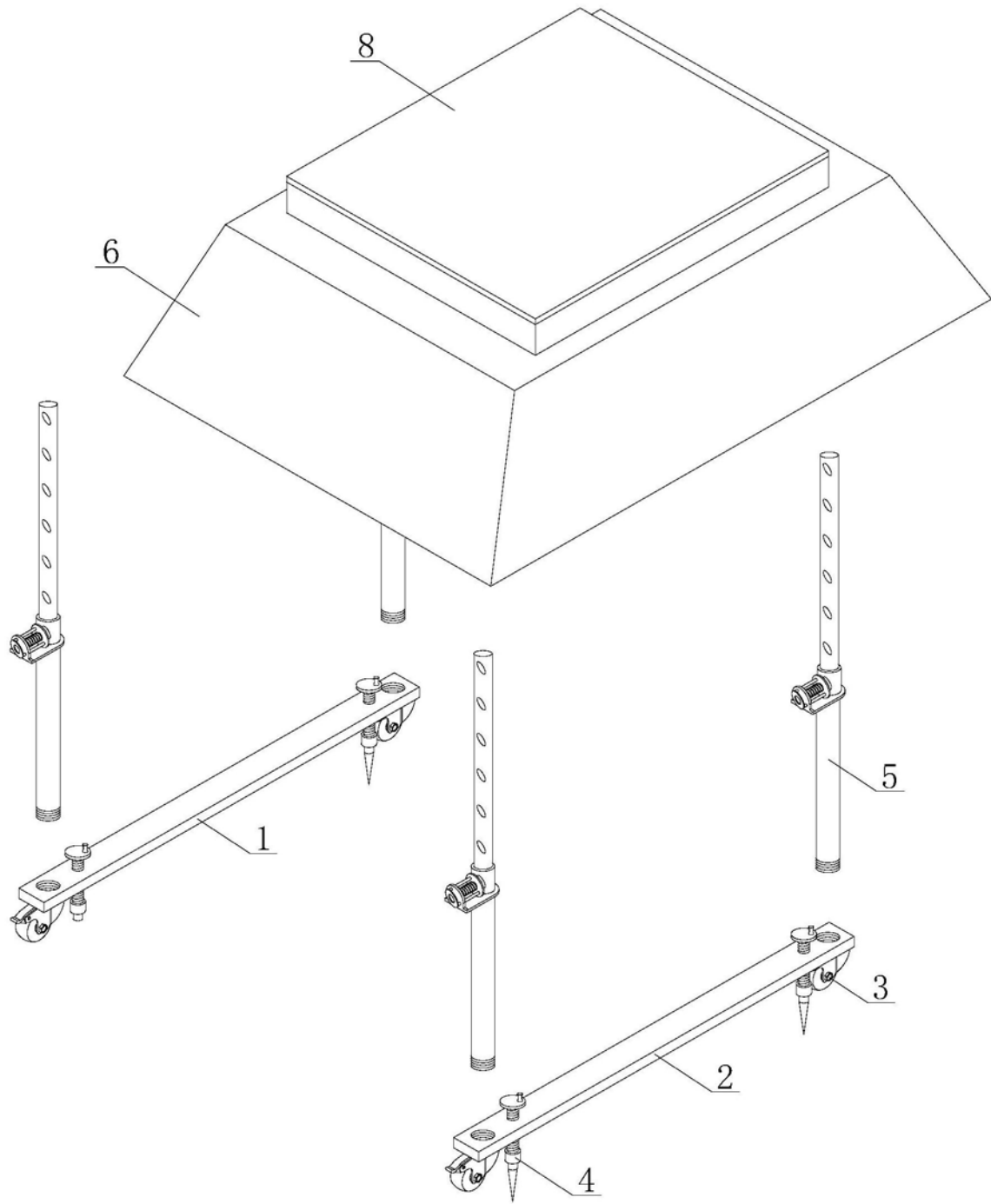


图2

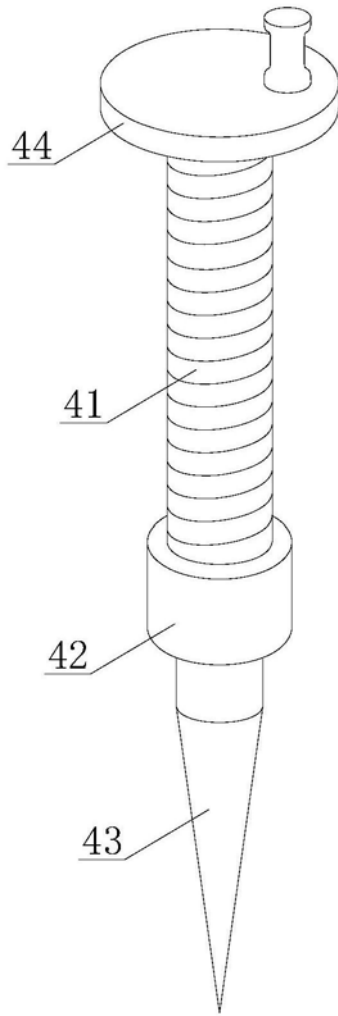


图3

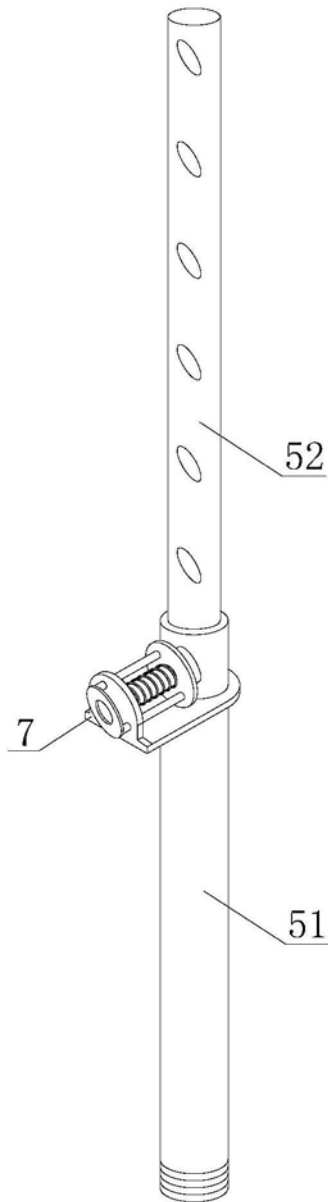


图4

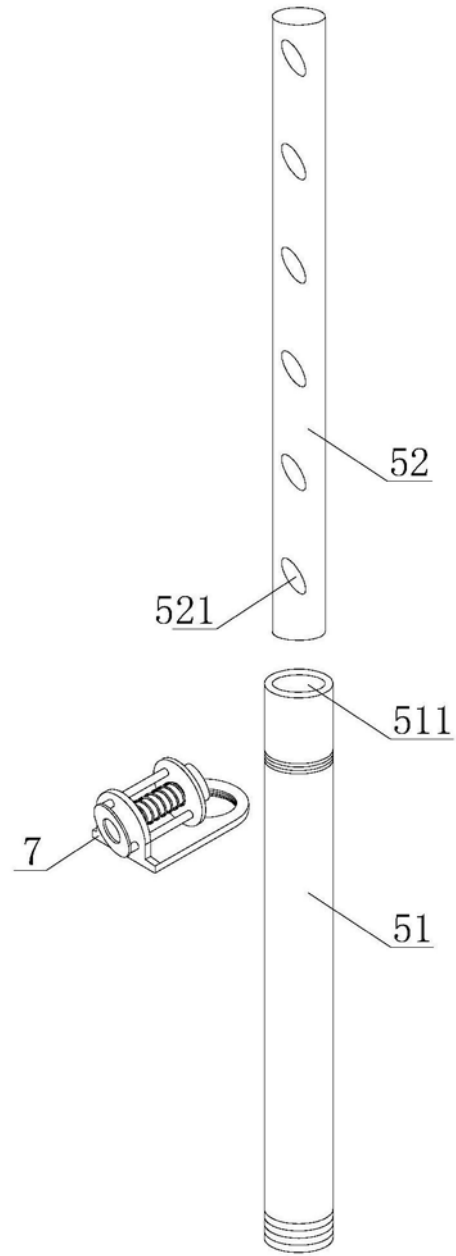


图5

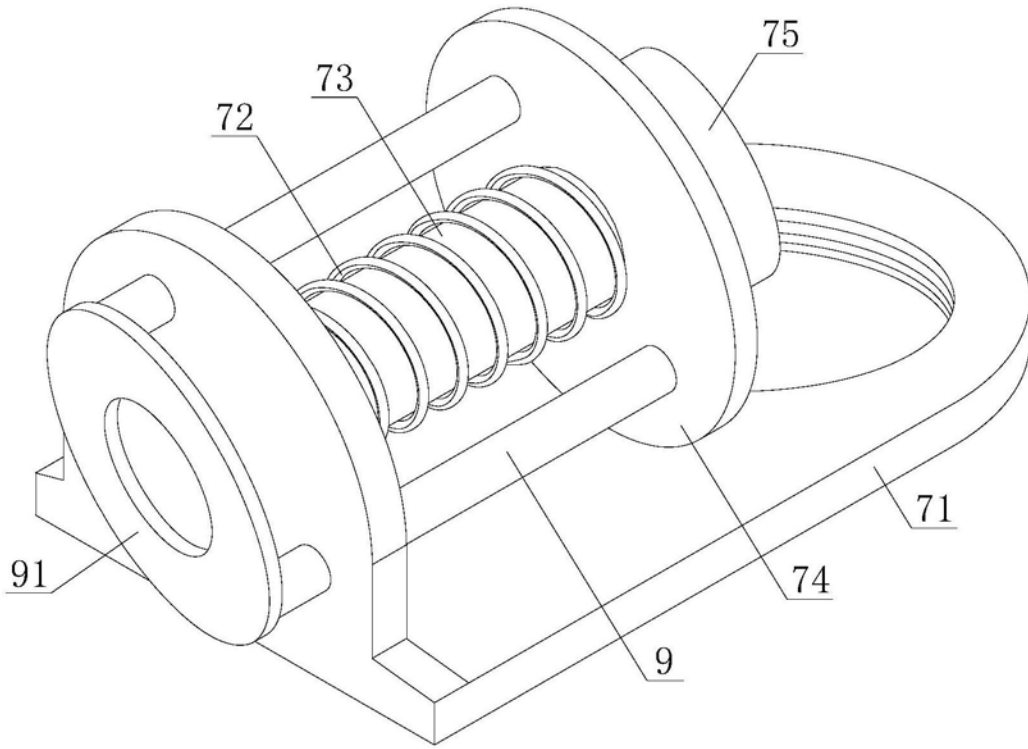


图6

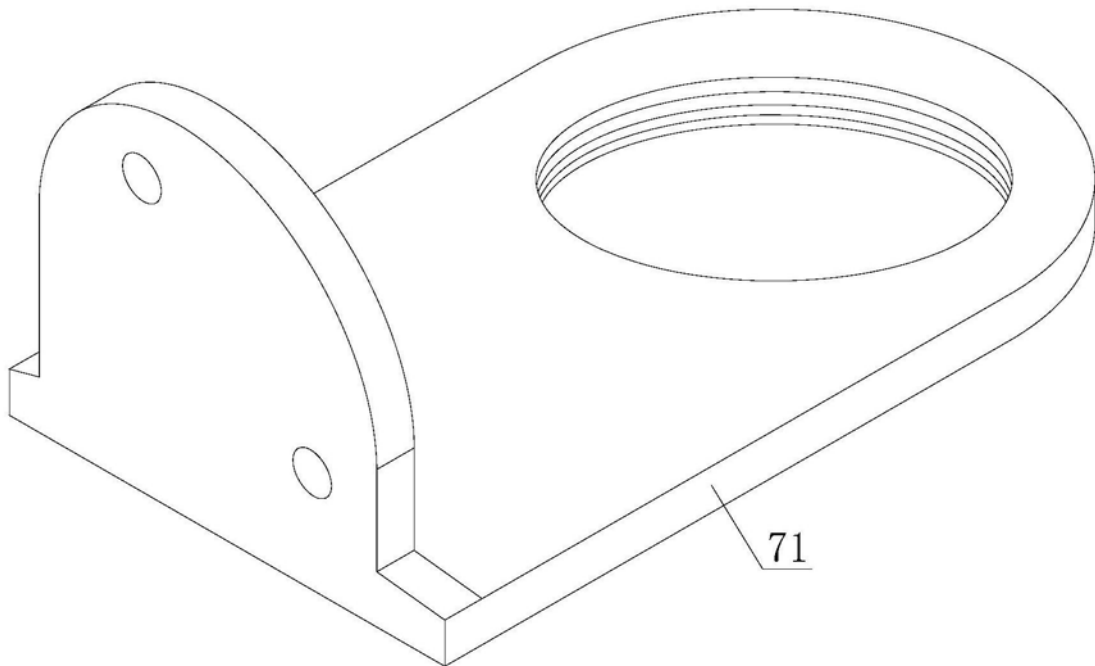


图7

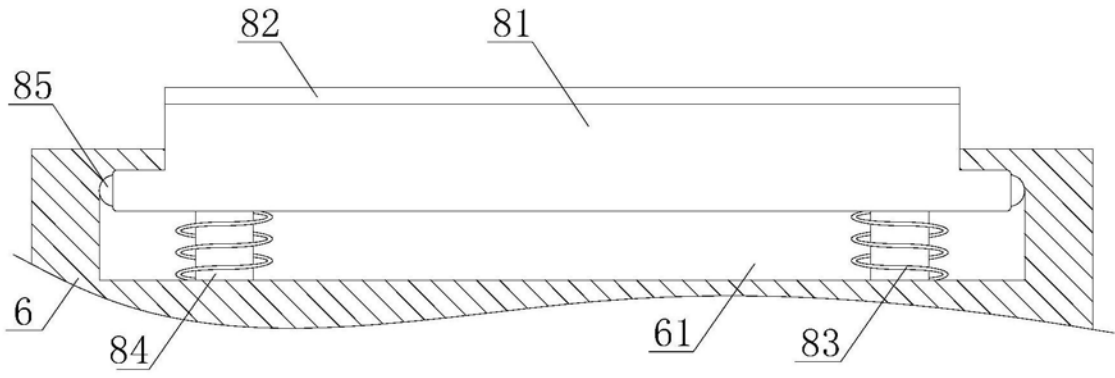


图8

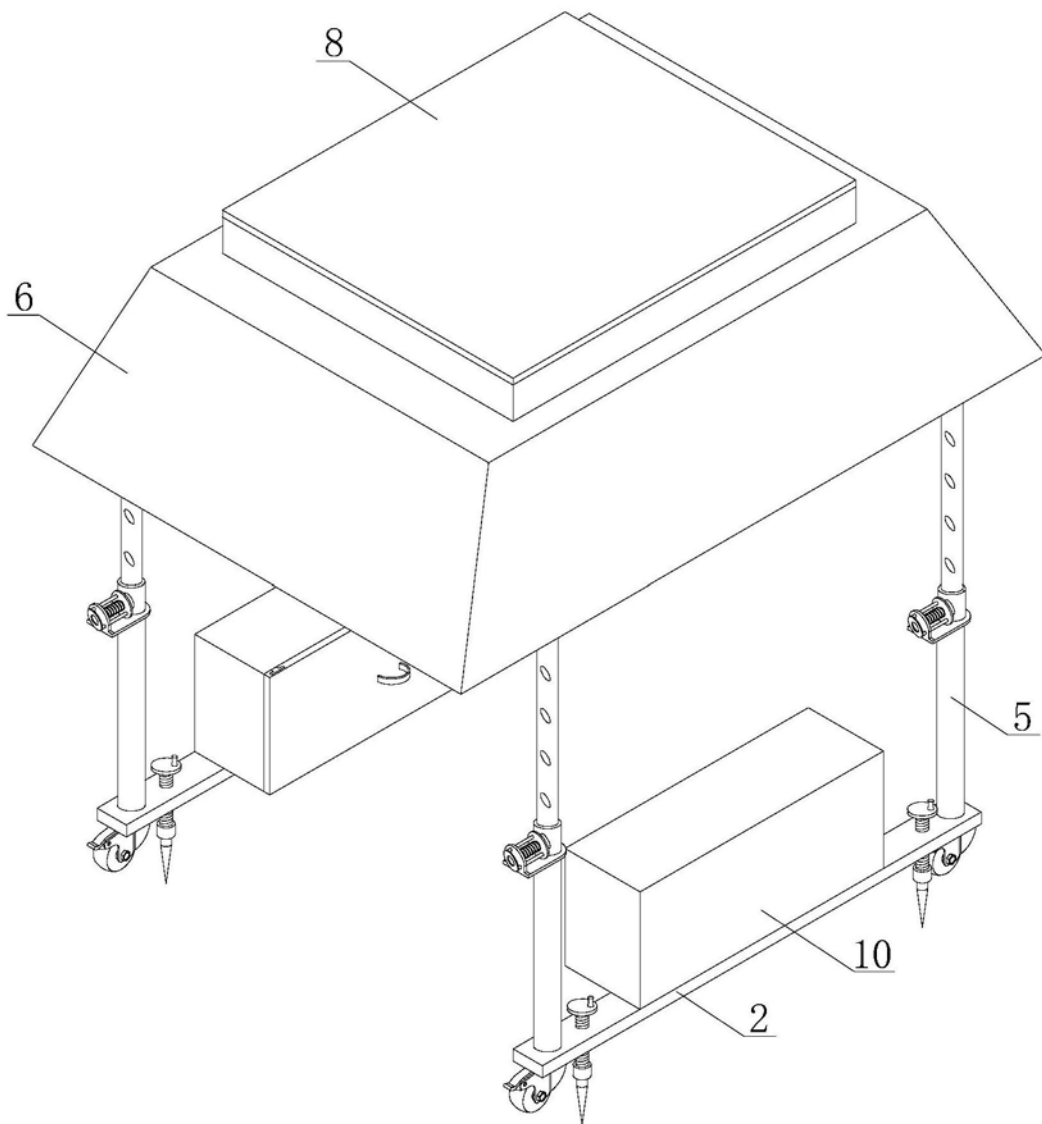


图9

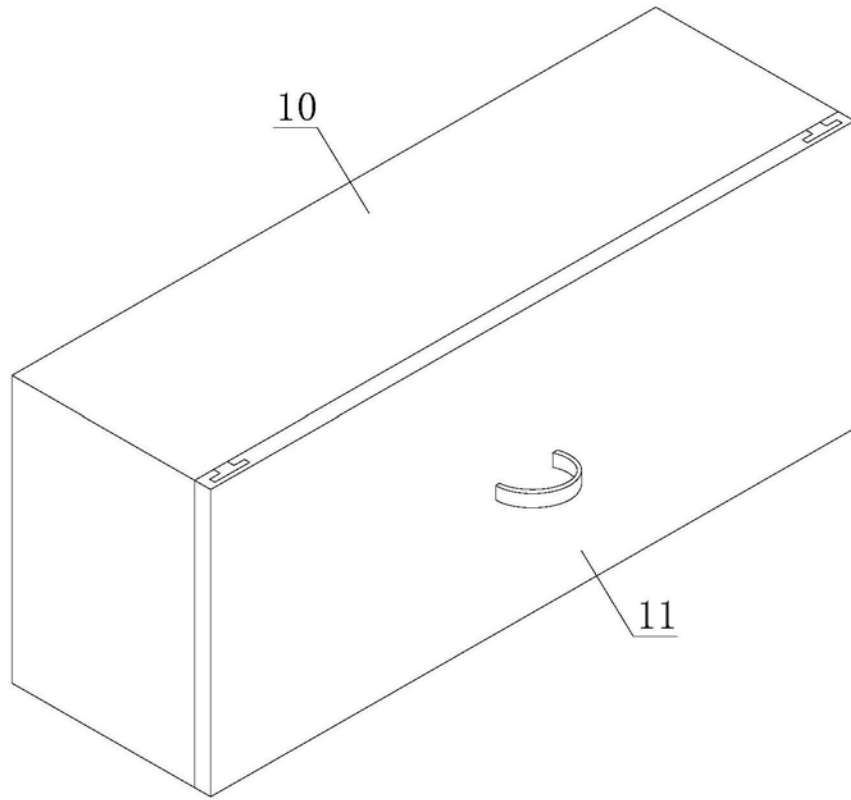


图10

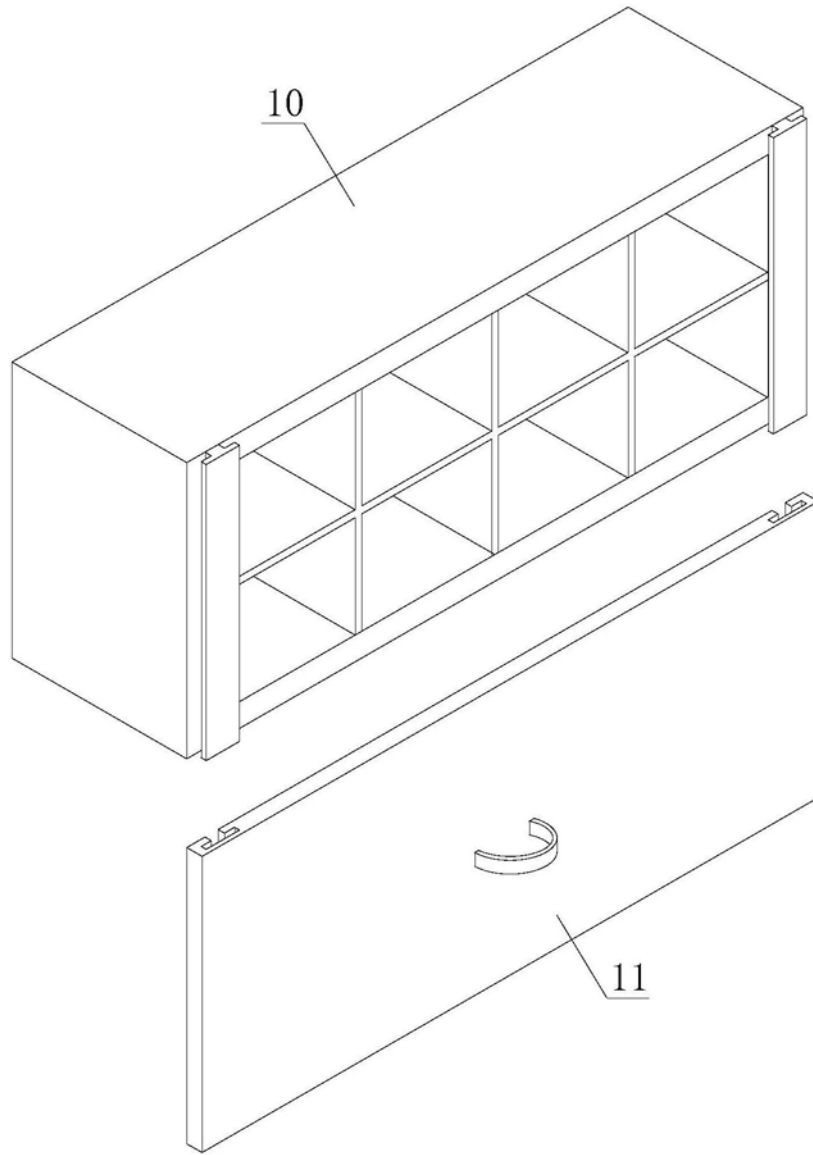


图11

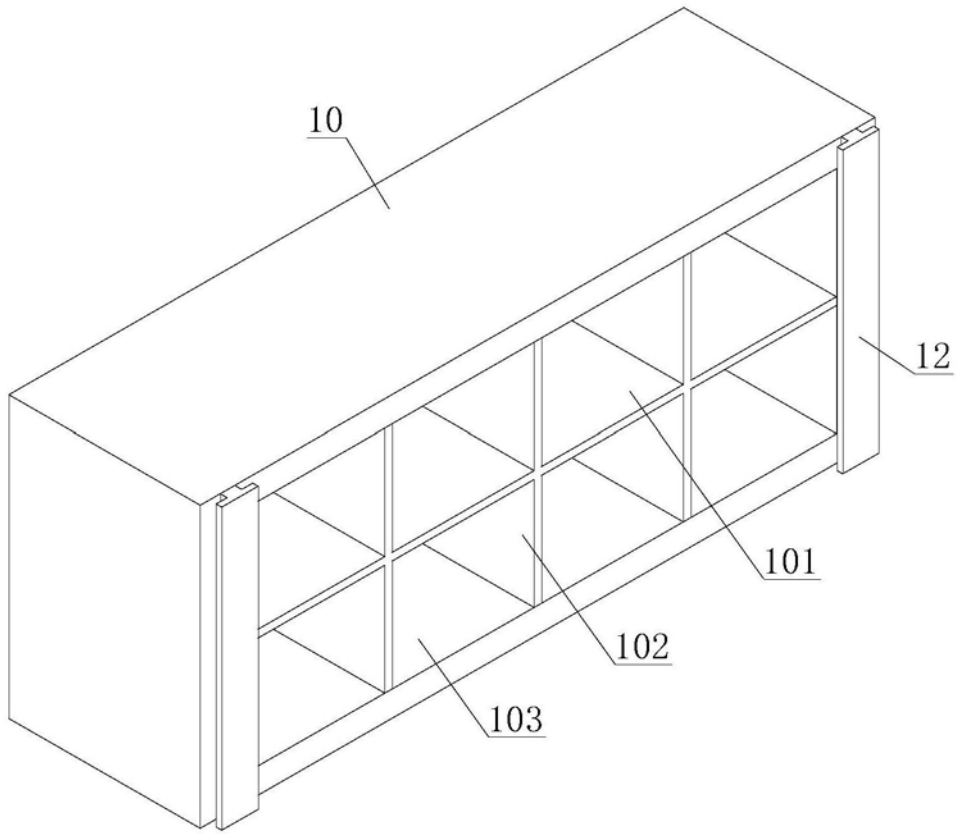


图12