



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114769104 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210679061.X

(22) 申请日 2022.06.16

(71) 申请人 徐州天科机械制造有限公司
地址 221116 江苏省徐州市高新技术产业
开发区第三工业园长兴路1号

(72) 发明人 万国华 毕华 李大男 王卫波

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200
专利代理师 黄雪兰

(51) Int. Cl.

B07B 1/06 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

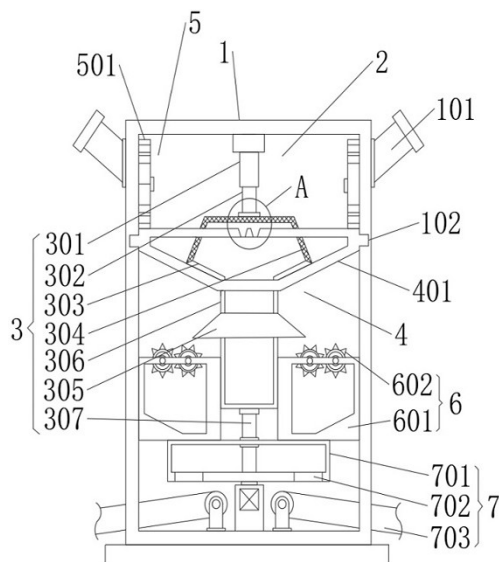
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种矿山石料筛分装置

(57) 摘要

本发明涉及矿石开采领域,具体公开了一种矿山石料筛分装置,包括:箱体;第一限位槽,所述第一限位槽设置在箱体内部;筛选装置,所述筛选装置与箱体相连;破碎细化装置,所述破碎细化装置与箱体相连;运输装置,所述运输装置与筛选装置相连;其中,所述筛选装置包括:聚料装置,所述聚料装置与第一限位槽滑动连接;分离装置;间歇导料装置,所述间歇导料装置与箱体转动连接,且与聚料装置间歇啮合连接,本装置可在石料运输过程中,内部聚料装置与分离装置配合,实现大小石料的筛分导料和大块石料的破碎细化,同时采用间歇导料的方式,防止进行筛分时,石料过多,影响筛分效果。



1. 一种矿山石料筛分装置,其特征在于,包括:
箱体;
第一限位槽,所述第一限位槽设置在箱体内部;
筛选装置,所述筛选装置与箱体相连;
破碎细化装置,所述破碎细化装置与箱体相连,用于大块石料的破碎细化;
运输装置,所述运输装置与筛选装置相连,用于合规石料的定向导送;
其中,所述筛选装置包括:
聚料装置,所述聚料装置与第一限位槽滑动连接,用于石料的导入收集和大块石料的导出控制;
分离装置,所述分离装置一端与箱体内部转动连接,另一端贯穿聚料装置与箱体相连;
间歇导料装置,所述间歇导料装置与箱体转动连接,且与聚料装置间歇啮合连接,用于石料的间歇导入控制。
2. 根据权利要求1所述的矿山石料筛分装置,其特征在于,所述聚料装置包括:
聚料斗,所述聚料斗与第一限位槽滑动连接;
连接环架,所述连接环架安装在聚料斗外部;
连通槽,所述连通槽设置在聚料斗底部;
至少两个第二限位槽,所述第二限位槽设置在连通槽内部,用于分离装置的连接限位固定;
齿条槽,所述齿条槽设置在聚料斗顶部外侧。
3. 根据权利要求2所述的矿山石料筛分装置,其特征在于,所述间歇导料装置包括:
固定轴架,所述固定轴架与箱体固定连接;
盘架,所述盘架与固定轴架相连;
导通槽,所述导通槽设置在盘架内部;
若干个齿条,若干个齿条设置在盘架外部,用于配合齿条槽,完成盘架的转动连接。
4. 根据权利要求2所述的矿山石料筛分装置,其特征在于,所述分离装置包括:
连接轴座,所述连接轴座与箱体相连;
第一驱动件,所述第一驱动件与连接轴座相连;
分离架,所述分离架一端与第一驱动件远离连接轴座的一端相连,另一端与聚料斗贯穿滑动连接,且外部与聚料斗内侧抵接;
筛网,所述筛网设置在分离架内部,用于合规石料的筛选过滤;
导料架,所述导料架与分离架远离聚料斗的一端套装连接;
第二驱动件,所述第二驱动件与分离架远离第一驱动件的一端相连。
5. 根据权利要求4所述的矿山石料筛分装置,其特征在于,所述分离装置还包括:
限位架,所述限位架与分离架相连,用于配合第二限位槽,完成聚料斗的连接固定和分离架的移动限位。
6. 根据权利要求1所述的矿山石料筛分装置,其特征在于,所述破碎细化装置包括:
导料仓,所述导料仓与箱体相连;
破碎件,所述破碎件与导料仓相连。
7. 根据权利要求6所述的矿山石料筛分装置,其特征在于,所述运输装置包括:

集料仓,所述集料仓与两侧导料仓底部连接;
导料口,所述导料口设置在集料仓底侧内部;
运输件,所述运输件与箱体内部相连。

一种矿山石料筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石开采行业,具体是一种矿山石料筛分装置。

背景技术

[0002] 矿石开采是自地壳内和地表开采矿产资源的技术和科学。广义的采矿还包括煤和石油的开采,采矿工业是一种重要的原料工业,金属矿石是冶炼工业的主要原料,非金属矿石是重要的化工原料和建筑材料。

[0003] 在矿石开采完成后,大量矿石需要进行运输,由于矿石大小规格不一,导致进行运输时单个矿石间缝隙较大,影响运输载料量,因此,为解决这一问题,亟需研制一种更为成熟的矿山石料筛分装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种矿山石料筛分装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种矿山石料筛分装置,包括:

箱体;

第一限位槽,所述第一限位槽设置在箱体内部;

筛选装置,所述筛选装置与箱体相连;

破碎细化装置,所述破碎细化装置与箱体相连,用于大块石料的破碎细化;

运输装置,所述运输装置与筛选装置相连,用于合规石料的定向导送;

其中,所述筛选装置包括:

聚料装置,所述聚料装置与第一限位槽滑动连接,用于石料的导入收集和大块石料的导出控制;

分离装置,所述分离装置一端与箱体内部转动连接,另一端贯穿聚料装置与箱体相连;

间歇导料装置,所述间歇导料装置与箱体转动连接,且与聚料装置间歇啮合连接,用于石料的间歇导入控制。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置设计合理,内部聚料装置与分离装置配合,实现大小石料的筛分导料和大块石料的破碎细化,同时采用间歇导料的方式,防止进行筛分时,石料过多,影响筛分效果,改进了现有装置的不足,具有较高的实用性和市场前景,适合大范围推广使用。

附图说明

[0007] 图1为本发明实施例中一种矿山石料筛分装置的内部结构示意图。

[0008] 图2为本发明实施例中一种矿山石料筛分装置中间歇导料装置的结构示意图。

[0009] 图3为本发明实施例中一种矿山石料筛分装置中聚料斗的俯视图。

[0010] 图4为图1中A处的局部结构示意图。

[0011] 图5为本发明实施例中一种矿山石料筛分装置中聚料斗的结构示意图。

[0012] 图中:1-箱体,2-筛选装置,3-分离装置,4-聚料装置,5-间歇导料装置,6-破碎细化装置,7-运输装置,101-进料斗,102-第一限位槽,301-连接轴座,302-第一驱动件,303-分离架,304-筛网,305-导料架,306-限位架,307-第二驱动件,401-聚料斗,402-连接环架,403-连通槽,404-第二限位槽,405-齿条槽,501-盘架,502-固定轴架,503-导通槽,504-齿条,601-导料仓,602-破碎件,701-集料仓,702-导料口,703-运输件。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 一种矿山石料筛分装置,在本发明的一个实施例中,如图1所示,包括:箱体1;第一限位槽102,所述第一限位槽102设置在箱体1内部;筛选装置2,所述筛选装置2与箱体1相连;破碎细化装置6,所述破碎细化装置6与箱体1相连,用于大块石料的破碎细化;运输装置7,所述运输装置7与筛选装置2相连,用于合规石料的定向导送;其中,所述筛选装置2包括:聚料装置4,所述聚料装置4与第一限位槽102滑动连接,用于石料的导入收集和大块石料的导出控制;分离装置3,所述分离装置3一端与箱体1内部转动连接,另一端贯穿聚料装置4与箱体1相连;间歇导料装置5,所述间歇导料装置5与箱体1转动连接,且与聚料装置4间歇啮合连接,用于石料的间歇导入控制。

[0015] 在本发明的一个实施例中:

如图1至图5所示,所述聚料装置4包括:聚料斗401,所述聚料斗401与第一限位槽102滑动连接;连接环架402,所述连接环架402安装在聚料斗401外部;连通槽403,所述连通槽403设置在聚料斗401底部;至少两个第二限位槽404,所述第二限位槽404设置在连通槽403内部,用于分离装置3的连接限位固定;齿条槽405,所述齿条槽405设置在聚料斗401顶部外侧;

设置在聚料斗401外部的连接环架402可配合箱体1内部的第一限位槽102,完成聚料斗401的架装固定,所述分离装置3贯穿设置聚料斗401内部,通过聚料斗401内部两个第二限位槽404进行连接限位,当分离装置3进行转动调节时,可带动聚料斗401同步转动。

[0016] 在本发明的一个实施例中:

如图1和图2所示,所述间歇导料装置5包括:固定轴架502,所述固定轴架502与箱体1固定连接;盘架501,所述盘架501与固定轴架502相连;导通槽503,所述导通槽503设置在盘架501内部;若干个齿条504,若干个齿条504设置在盘架501外部,用于配合齿条槽405,完成盘架501的转动连接;

当聚料斗401通过中部分离装置3驱动转动时,聚料斗401外部边缘设置的齿条槽405间歇性的与盘架501外部齿条504接触,带动盘架501以固定轴架502为轴心进行轴向转动,在箱体1外部连接安装有进料斗101,需进行筛分的石料通过进料斗101导入,当盘架501

内部导通槽503与进料斗101接口处重合时,进料斗101内部石料通过导通槽503导入至聚料装置4内部,通过转动的分离装置3进行分离筛选。

[0017] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述分离装置3包括:连接轴座301,所述连接轴座301与箱体1相连;第一驱动件302,所述第一驱动件302与连接轴座301相连;所述第一驱动件302选用电动辊轴;分离架303,所述分离架303一端与第一驱动件302远离连接轴座301的一端相连,另一端与聚料斗401贯穿滑动连接,且外部与聚料斗401内侧抵接;筛网304,所述筛网304设置在分离架303内部,用于合规石料的筛选过滤;导料架305,所述导料架305与分离架303远离聚料斗401的一端套装连接;第二驱动件307,所述第二驱动件307与分离架303远离第一驱动件302的一端相连;所述第二驱动件307选用电动伸缩架;

所述连接轴座301采用伸缩设置,所述分离架303采用多边形柱体设置,间歇导入聚料斗401内部的物料,通过设置在分离架303内侧的筛网304进行筛分,符合要求的石料通过筛网304导入分离架303内部,而后导落至底部运输装置7内部进行转运,大块石料留置在聚料斗401内部,当合规石料被筛分完成后,第一驱动件302停止运行,外部石料不再导入,然后在第二驱动件307的驱动下,带动分离架303顶升,使得分离架303底部不再与聚料斗401内侧抵接,留置在聚料斗401内部的石料通过连通槽403导落至外部,在导料架305的配合下,导料至底部两侧破碎细化装置6内部,进行细化处理;

本申请中,所述第一驱动件302并非局限于电动辊轴一种设备,还可以采用线性电机、电缸或者气缸驱动等等,只要能够实现分离架303的转动调节即可,在此不做具体限定,同时,所述第二驱动件307并非局限于电动伸缩架一种设备,还可以采用线性电机、电缸或者气缸驱动等等,只要能够实现分离架303的伸缩调节即可。

[0018] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述分离装置3还包括:限位架306,所述限位架306与分离架303相连,用于配合第二限位槽404,完成聚料斗401的连接固定和分离架303的移动限位;

所述限位架306配合第二限位槽404,完成分离架303和聚料斗401的卡接限位,当分离架303进行转动时,可同步带动聚料斗401转动,同时,当分离架303进行纵向调节时,外部限位架306可在第二限位槽404内部进行限位移动,进一步提高分离架303的移动稳定性。

[0019] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述破碎细化装置6包括:导料仓601,所述导料仓601与箱体1相连;破碎件602,所述破碎件602与导料仓601相连;所述破碎件602选用齿轮式碎石机;

通过导料架305导落的大块石料通过破碎件602进行破碎细化,而后通过导料仓601导入底部运输装置7进行转运;

本申请中,所述破碎件602并非局限于齿轮式碎石机一种设备,还可以采用锤式破碎机等等,只要能够实现石料的细化粉碎调节即可,在此不做具体限定。

[0020] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述运输装置7包括:集料仓701,所述集料仓701与两侧导料仓601底部连接;导料口702,所述导料口702设置在集料仓701底侧内部;运输件703,所述运输件703与箱体1内部相连;所述运输件703选用传送带;

通过分离装置3筛分的石料和经破碎细化装置6细化合规的石料均导落至底部集

料仓701内部,而后通过导料口702导落至底部运输件703内部,进行定向运输;

本申请中,所述运输件703并非局限于传送带一种设备,还可以采用斜板等等,只要能够实现石料的定向传输转运即可,在此不做具体限定。

[0021] 本发明的工作原理是:设置在聚料斗401外部的连接环架402可配合箱体1内部的第一限位槽102,完成聚料斗401的架装固定,所述分离装置3贯穿设置聚料斗401内部,通过聚料斗401内部两个第二限位槽404进行连接限位,当分离装置3进行转动调节时,可带动聚料斗401同步转动,当聚料斗401通过中部分离装置3驱动转动时,聚料斗401外部边缘设置的齿条槽405间歇性的与盘架501外部齿条504接触,带动盘架501以固定轴架502为轴心进行轴向转动,在箱体1外部连接安装有进料斗101,需进行筛分的石料通过进料斗101导入,当盘架501内部导通槽503与进料斗101接口处重合时,进料斗101内部石料通过导通槽503导入至聚料装置4内部,通过转动的分离装置3进行分离筛选,所述连接轴座301采用伸缩设置,所述分离架303采用多边形柱体设置,间歇导入聚料斗401内部的物料,通过设置在分离架303内侧的筛网304进行筛分,符合要求的石料通过筛网304导入分离架303内部,而后导落至底部运输装置7内部进行转运,大块石料留置在聚料斗401内部,当合规石料被筛分完成后,第一驱动件302停止运行,外部石料不再导入,而后在第二驱动件307的驱动下,带动分离架303顶升,使得分离架303底部不再与聚料斗401内侧抵接,留置在聚料斗401内部的石料通过连通槽403导落至外部,在导料架305的配合下,导料至底部两侧破碎细化装置6内部,进行细化处理;所述限位架306配合第二限位槽404,完成分离架303和聚料斗401的卡接限位,当分离架303进行转动时,可同步带动聚料斗401转动,同时,当分离架303进行纵向调节时,外部限位架306可在第二限位槽404内部进行限位移动,进一步提高分离架303的移动稳定性,通过导料架305导落的大块石料通过破碎件602进行破碎细化,而后通过导料仓601导入底部运输装置7进行转运,通过分离装置3筛分的石料和经破碎细化装置6细化合规的石料均导落至底部集料仓701内部,而后通过导料口702导落至底部运输件703内部,进行定向运输。

[0022] 综上,本装置内部聚料装置4与分离装置3配合,实现大小石料的筛分导料和大块石料的破碎细化,同时采用间歇导料的方式,防止进行筛分时,石料过多,影响筛分效果。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

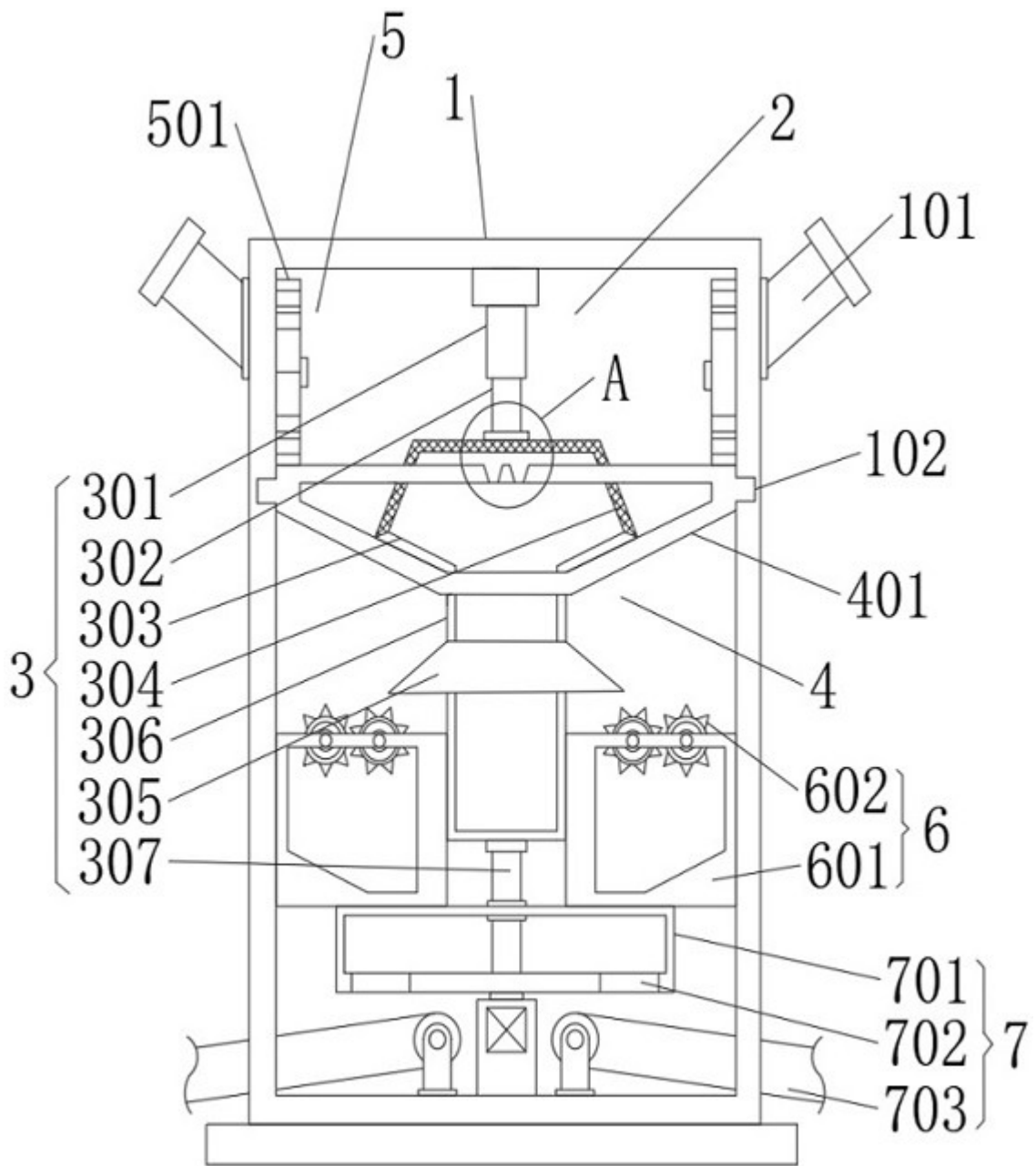


图1

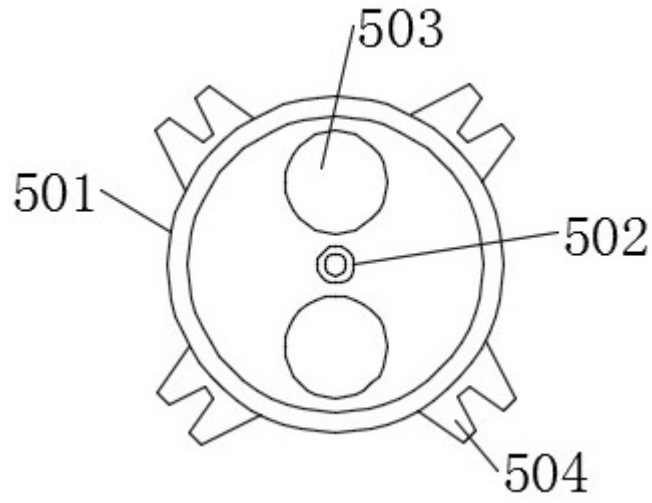


图2

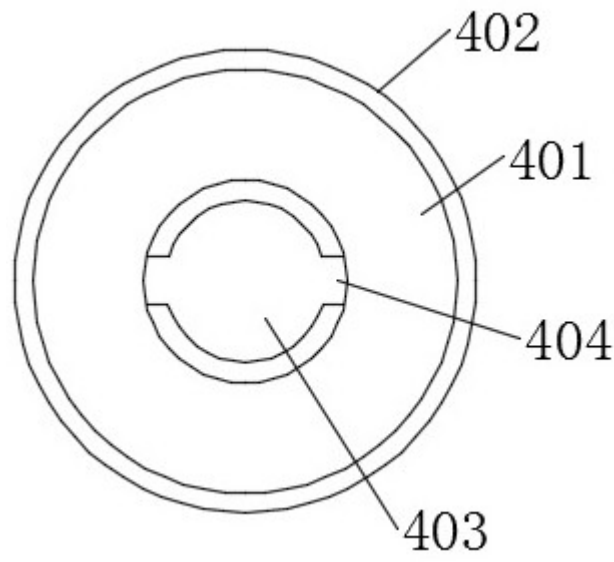


图3

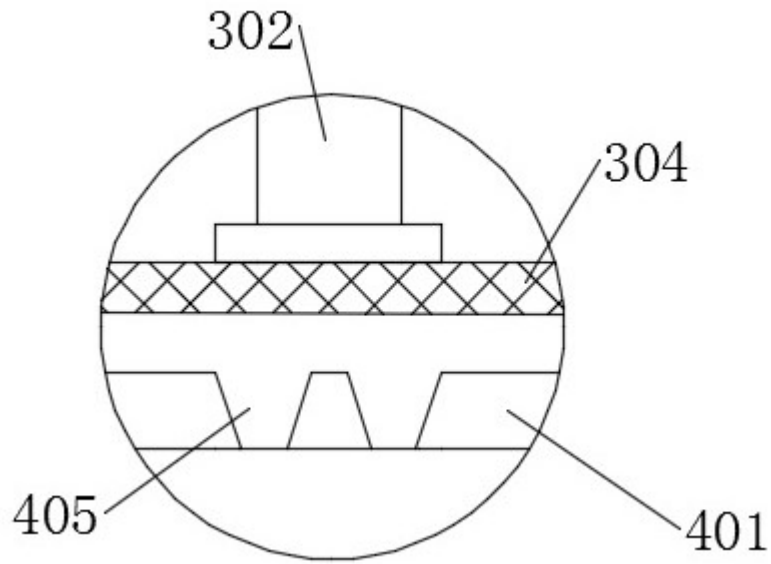


图4

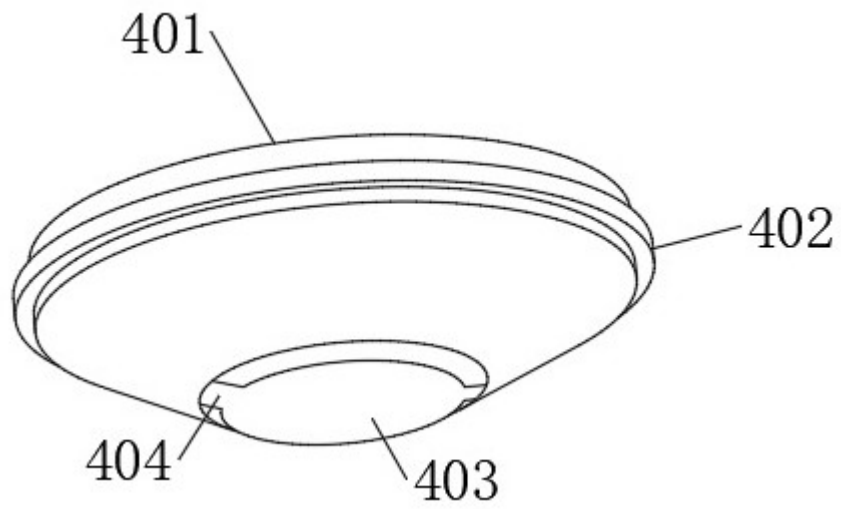


图5