



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218573773 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202222493493.X

(22) 申请日 2022.09.19

(73) 专利权人 山东九昌重工科技有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县东城经济开发区胸阳路368号

(72) 发明人 李超 李坤 李波

(74) 专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司

37244

专利代理师 付露露

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B65B 69/00 (2006.01)

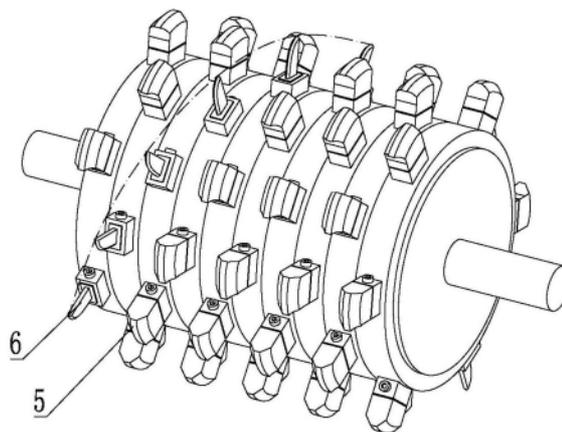
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

吨袋固体废物专用齿辊破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吨袋固体废物专用齿辊破碎机,破碎辊轴的外周设有中空辊体,中空辊体的两端通过辊端盖固定连接至破碎辊轴上,两中空辊体上分别安装有破碎装置,破碎装置包括多个沿轴线依次对接的齿刀本体,各齿刀本体分别固定安装在中空辊体上,每个齿刀本体的外周设有多个拆卸式破碎齿和至少一个拆卸式破袋刀,拆卸式破碎齿和拆卸式破袋刀通过插接装置均布在齿刀本体的外周,拆卸式破碎齿、拆卸式破袋刀与齿刀本体之间通过紧固装置固定连接;同一中空辊体上的拆卸式破袋刀呈螺旋式布置形成破袋螺旋线,两中空辊体上的螺旋破袋线交错设置;采用本装置可以同时实现破袋与破碎的效果,可简化设备成本,工作效率更好。



1. 吨袋固体废物专用齿辊破碎机,包括机架,所述机架上设有破碎腔体,所述破碎腔体内左右安装有两破碎辊轴,所述机架上还安装有与所述破碎辊轴连接的辊轴驱动装置,所述破碎辊轴的外周设有中空辊体,所述中空辊体的两端通过辊端盖固定连接至所述破碎辊轴上,两所述中空辊体上分别安装有破碎装置,其特征在于:所述破碎装置包括多个沿轴线依次对接的齿刀本体,各所述齿刀本体分别固定安装在所述中空辊体上,每个所述齿刀本体的外周设有多个拆卸式破碎齿和至少一个拆卸式破袋刀,所述拆卸式破碎齿和所述拆卸式破袋刀通过插接装置均布在所述齿刀本体的外周,所述拆卸式破碎齿、所述拆卸式破袋刀与所述齿刀本体之间通过紧固装置固定连接;同一所述中空辊体上的拆卸式破袋刀呈螺旋式布置形成破袋螺旋线,两所述中空辊体上的螺旋破袋线交错设置。

2. 如权利要求1所述的吨袋固体废物专用齿辊破碎机,其特征在于:相邻两所述齿刀本体之间所述拆卸式破碎齿交错布置;左右两中空辊体上的拆卸式破碎齿交错布置。

3. 如权利要求1所述的吨袋固体废物专用齿辊破碎机,其特征在于:所述插接装置包括设置在所述齿刀本体外周的插接槽,所述插接槽的开口朝向所述齿刀本体外周设置,所述拆卸式破碎齿、所述拆卸式破袋刀上设有与所述插接槽配合安装的插接块。

4. 如权利要求3所述的吨袋固体废物专用齿辊破碎机,其特征在于:所述紧固装置包括设在所述齿刀本体外周上的本体连接孔,所述插接块上设有与所述本体连接孔对应的齿刀连接孔,所述齿刀连接孔与所述本体连接孔内螺纹连接有紧固螺栓。

5. 如权利要求1所述的吨袋固体废物专用齿辊破碎机,其特征在于:所述拆卸式破碎齿包括破碎齿体,所述破碎齿体的破碎侧面外端设有破碎凸起,所述齿体的外表面为V型破碎面。

6. 如权利要求1所述的吨袋固体废物专用齿辊破碎机,其特征在于:所述拆卸式破袋刀包括破袋刀体,所述破袋刀体的破袋侧面与外端面均设有破袋刃。

吨袋固体废物专用齿辊破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎机技术领域,尤其涉及一种吨袋固体废物专用齿辊破碎机。

背景技术

[0002] 吨袋是一种柔性运输包装容器,一般多用聚丙烯、聚乙烯等聚酯纤维纺织而成,具有结构简单、自重轻、可折叠、回空所占空间小、价格低廉等特定。

[0003] 目前,对于吨袋大多采用人工割包的作业方式,割包效率低,劳动强度高;同时,由于吨袋内的固体废物块状物料太大,如果直接将吨袋放破袋机内,破袋机破袋后,内部的物料仍然无法进行破碎,还需要再转运至破碎机内进行操作,不仅操作步骤繁琐,而且转运费时费力。因此,亟需一种可以对吨袋直接进行撕碎且对物料进行破碎的设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种设计合理、操作方便、可以同时直接对编织袋进行撕碎与破碎的吨袋固体废物专用齿辊破碎机。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:吨袋固体废物专用齿辊破碎机,包括机架,所述机架上设有破碎腔体,所述破碎腔体内左右安装有两破碎辊轴,所述机架上还安装有与所述破碎辊轴连接的辊轴驱动装置,所述破碎辊轴的外周设有中空辊体,所述中空辊体的两端通过辊端盖固定连接至所述破碎辊轴上,两所述中空辊体上分别安装有破碎装置,所述破碎装置包括多个沿轴线依次对接的齿刀本体,各所述齿刀本体分别固定安装在所述中空辊体上,每个所述齿刀本体的外周设有多个拆卸式破碎齿和至少一个拆卸式破袋刀,所述拆卸式破碎齿和所述拆卸式破袋刀通过插接装置均布在所述齿刀本体的外周,所述拆卸式破碎齿、所述拆卸式破袋刀与所述齿刀本体之间通过紧固装置固定连接;同一所述中空辊体上的拆卸式破袋刀呈螺旋式布置形成破袋螺旋线,两所述中空辊体上的螺旋破袋线交错设置。

[0006] 作为优选的技术方案,相邻两所述齿刀本体之间所述拆卸式破碎齿交错布置;左右两中空辊体上的拆卸式破碎齿交错布置。

[0007] 作为优选的技术方案,所述插接装置包括设置在所述齿刀本体外周的插接槽,所述插接槽的开口朝向所述齿刀本体外周设置,所述拆卸式破碎齿、所述拆卸式破袋刀上设有与所述插接槽配合安装的插接块。

[0008] 作为优选的技术方案,所述紧固装置包括设在所述齿刀本体外周上的本体连接孔,所述插接块上设有与所述本体连接孔对应的齿刀连接孔,所述齿刀连接孔与所述本体连接孔内螺纹连接有紧固螺栓。

[0009] 作为优选的技术方案,所述拆卸式破碎齿包括破碎齿体,所述破碎齿体的破碎侧面外端设有破碎凸起,所述齿体的外表面为V型破碎面。

[0010] 作为优选的技术方案,所述拆卸式破袋刀包括破袋刀体,所述破袋刀体的破袋侧面与外端面均设有破袋刀。

[0011] 由于采用了上述技术方案,吨袋固体废物专用齿辊破碎机,包括机架,所述机架上设有破碎腔体,所述破碎腔体内左右安装有两破碎辊轴,所述机架上还安装有与所述破碎辊轴连接的辊轴驱动装置,所述破碎辊轴的外周设有中空辊体,所述中空辊体的两端通过辊端盖固定连接至所述破碎辊轴上,两所述中空辊体上分别安装有破碎装置,所述破碎装置包括多个沿轴线依次对接的齿刀本体,各所述齿刀本体分别固定安装在所述中空辊体上,每个所述齿刀本体的外周设有多个拆卸式破碎齿和至少一个拆卸式破袋刀,所述拆卸式破碎齿和所述拆卸式破袋刀通过插接装置均布在所述齿刀本体的外周,所述拆卸式破碎齿、所述拆卸式破袋刀与所述齿刀本体之间通过紧固装置固定连接;同一所述中空辊体上的拆卸式破袋刀呈螺旋式布置形成破袋螺旋线,两所述中空辊体上的螺旋破袋线交错设置;本实用新型的有益效果是:

[0012] 所述拆卸式破袋刀的作用是对袋子表面进行切割,使得吨袋内部的固体废物可以裸露出来,所述拆卸式破碎齿与传统破碎辊中破碎齿的作用相同,主要是用于对物料进行破碎,当袋子被切割后,此时所述拆卸式破碎齿可以直接接触到固体废物,对固体废物的破碎效果更好,所述拆卸式破碎齿对袋子也具有破坏效果,但是由于袋子一般属于编织袋,采用破碎齿可以破坏,但是其切割的效果不好,而所述拆卸式破袋刀随着破碎辊轴转动时,其撕开的形状规则且开口较大,然后再采用所述拆卸式破碎齿进行进一步的破碎,编织袋的效果较好,因此袋内的固体废物可以更好的被所述拆卸式破碎齿进行破碎,破碎完成后,袋子与固体废物均被打碎混合,然后再进行后续的筛分、回收利用。采用本装置可以同时实现破袋与破碎的效果,可简化设备成本,且物料不再需要在破袋与破碎之间进行转运,工作效率更好。

附图说明

[0013] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。

[0014] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例的侧视图;

[0016] 图3是本实用新型实施例两破碎辊的配合状态轴侧图;

[0017] 图4是本实用新型实施例破碎辊的配合状态俯视图;

[0018] 图5是本实用新型实施例破碎辊的配合状态侧视图;

[0019] 图6是本实用新型实施例破碎装置的轴侧图;

[0020] 图7是本实用新型实施例齿刀本体的结构示意图;

[0021] 图8是本实用新型拆卸式破碎齿的结构示意图;

[0022] 图中:1-机架;2-破碎辊轴;3-中空辊体;4-齿刀本体;5-拆卸式破碎齿;51-破碎齿体;52-破碎凸起;53-V型破碎面。6-拆卸式破袋刀;71-插接槽;72-插接块;8-紧固装置。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护

范围。

[0024] 如图1至图8所示,吨袋固体废物专用齿辊破碎机,包括机架1,所述机架1上设有破碎腔体,所述破碎腔体内左右安装有两破碎辊轴2,两所述破碎辊轴2水平布置,所述机架1上还安装有与所述破碎辊轴2连接的辊轴驱动装置,所述辊轴驱动装置为驱动电机,所述破碎辊轴2的外周设有中空辊体3,所述中空辊体3的两端通过辊端盖固定连接至所述破碎辊轴2上,两所述中空辊体3上分别安装有破碎装置,所述破碎装置包括多个沿轴线依次对接的齿刀本体4,各所述齿刀本体4分别固定安装在所述中空辊体3上,每个所述齿刀本体4的外周设有多个拆卸式破碎齿5和至少一个拆卸式破袋刀6,所述拆卸式破碎齿5和所述拆卸式破袋刀6通过插接装置均布在所述齿刀本体4的外周,所述拆卸式破碎齿5、所述拆卸式破袋刀6与所述齿刀本体4之间通过紧固装置8固定连接。所述破碎腔体的内壁上还设有固定破碎刀,所述固定破碎刀不发生转动,但是当袋子或固体废物接触到固定破碎刀时,在旋转的辊体带动下袋子会被所述固定破碎刀进行切割。所述固定破碎刀设在破碎腔体的侧壁上,也可以防止未被破碎的固体废物直接通过侧壁间隙进入下方,此时固定破碎到兼作挡料筛板。

[0025] 本装置为大型破碎机,中空辊体3的直径较大,达到500mm以上,用于对大体积的吨袋进行破碎。

[0026] 工作时,两所述破碎辊轴2相向旋转,在本实用新型中,所述拆卸式破袋刀6的作用是对袋子表面进行切割,使得吨袋内部的固体废物可以裸露出来,所述拆卸式破碎齿5与传统破碎辊中破碎齿的作用相同,主要是用于对物料进行破碎,当袋子被切割后,此时所述拆卸式破碎齿5可以直接接触到固体废物,对固体废物的破碎效果更好,所述拆卸式破碎齿5对袋子也具有破坏效果,但是由于袋子一般属于编织袋,采用破碎齿可以破坏,但是其切割的效果不好,而所述拆卸式破袋刀6随着破碎辊轴2转动时,其撕开的形状规则且开口较大,然后再采用所述拆卸式破碎齿5进行进一步的破碎,编织袋的效果较好,因此袋内的固体废物可以更好的被所述拆卸式破碎齿5进行破碎,破碎完成后,袋子与固体废物均被打碎混合,然后再进行后续的筛分、回收利用。采用本装置可以同时实现破袋与破碎的效果,可简化设备成本,且物料不再需要在破袋与破碎之间进行转运,工作效率更好。

[0027] 在本实施例中,同一所述中空辊体3上的拆卸式破袋刀6呈螺旋式布置形成破袋螺旋线,两所述中空辊体3上的螺旋破袋线交错设置,采用此种螺旋式以及交错布置方式,可以保证对吨袋表面进行多角度的切割,其切割的效果更好。

[0028] 在本实施例中,在同一所述齿刀本体4的外周设有五个拆卸式破碎齿5和一个拆卸式破袋刀6,分别间隔60°设置。当然也可以在同一所述齿刀本体4的外周设有两个拆卸式破袋刀6,其他为拆卸式破碎齿5,但是所述拆卸式破袋刀6的数量要小于拆卸式破碎齿5的数量,因为本装置主要目的是对固体废物进行破碎,而拆卸式破袋刀6虽然可以对固体废物进行切割破碎,但是在本装置中的主要目的是用于破袋。

[0029] 在本实施例中,所述拆卸式破袋刀6与拆卸式破碎齿5均为可拆卸连接方式,磨损后可以方便拆卸更换,并且用户可以根据实际使用情况,来改变拆卸式破碎刀的数量,用于满足不同的撕碎与破碎需要。

[0030] 相邻两所述齿刀本体4之间所述拆卸式破碎齿5交错布置,在本实施例中,相邻两所述齿刀本体4之间呈30°交错。在本实施例中,所述齿刀本体4可以通过键连接的方式固定在所述中空辊体3上,也可以通过其他螺栓或对应方孔配合进行定位。左右两中空辊体3上

的拆卸式破碎齿5交错布置。均采用交错布置的方式可提高破碎时的剪切力,可以进一步的提高破碎效果。

[0031] 所述插接装置包括设置在所述齿刀本体4外周的插接槽71,所述插接槽71的开口朝向所述齿刀本体4外周设置,所述拆卸式破碎齿5、所述拆卸式破袋刀6上设有与所述插接槽71配合安装的插接块72。插接块72与插接槽71均为矩形结构,通过插接块72与插接槽71的对应配合,可以对齿刀本体4进行定位,具有结构简单、安装方便等优点。所述拆卸式破碎齿5、所述拆卸式破袋刀6上对应的插接块结构相同,因此安装时位置可替换。

[0032] 所述紧固装置8包括设在所述齿刀本体4外周上的本体连接孔,所述插接块72上设有与所述本体连接孔对应的齿刀连接孔,所述齿刀连接孔与所述本体连接孔内螺纹连接有紧固螺栓,通过所述紧固螺栓用于保证稳定安装。所述紧固螺栓位于非破碎面一侧。

[0033] 所述拆卸式破碎齿5包括破碎齿体51,所述破碎齿体51的破碎侧面外端设有破碎凸起52,所述齿体的外表面为V型破碎面53。所述破碎凸起52为弧形凸起,类似一个钩子形状,由于固废物的体积不仅大,而且其比较硬,因此钩子形状可以更好的插入固体废物内,然后随着所述拆卸式破碎齿5的不断旋转,其对固废物的破坏力、冲击力较大。而V型破碎面53也可以对固体废物或编织袋具有切割效果,用于提高切割与破碎效果。

[0034] 所述拆卸式破袋刀6包括破袋刀体,所述破袋刀体的破袋侧面与外端面均设有破袋刃,破刀刃可以对编制袋进行较好的切割效果,当破刀刃随着辊轴转动时,也可以对固体废物进行切割,利于接下来的破碎。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

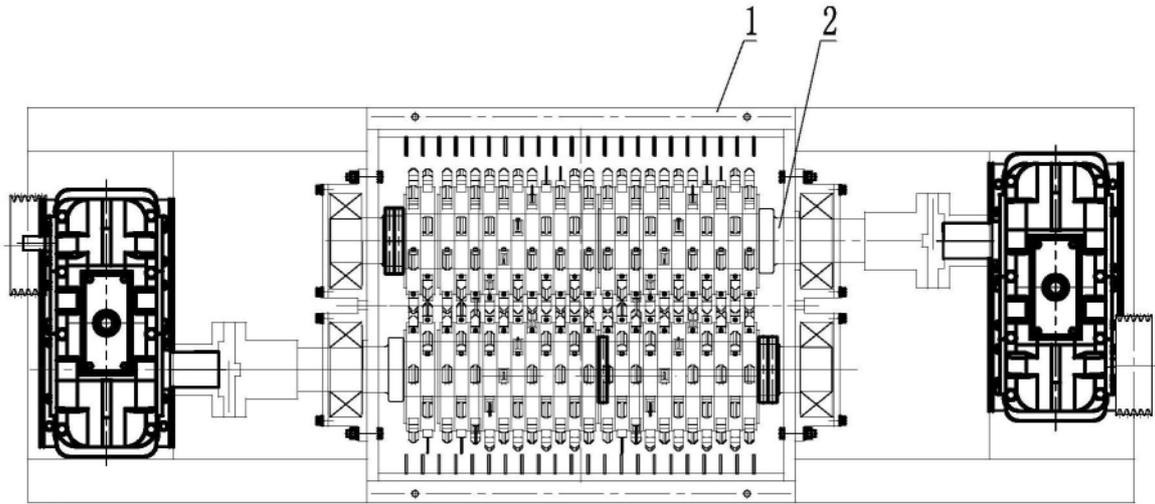


图1

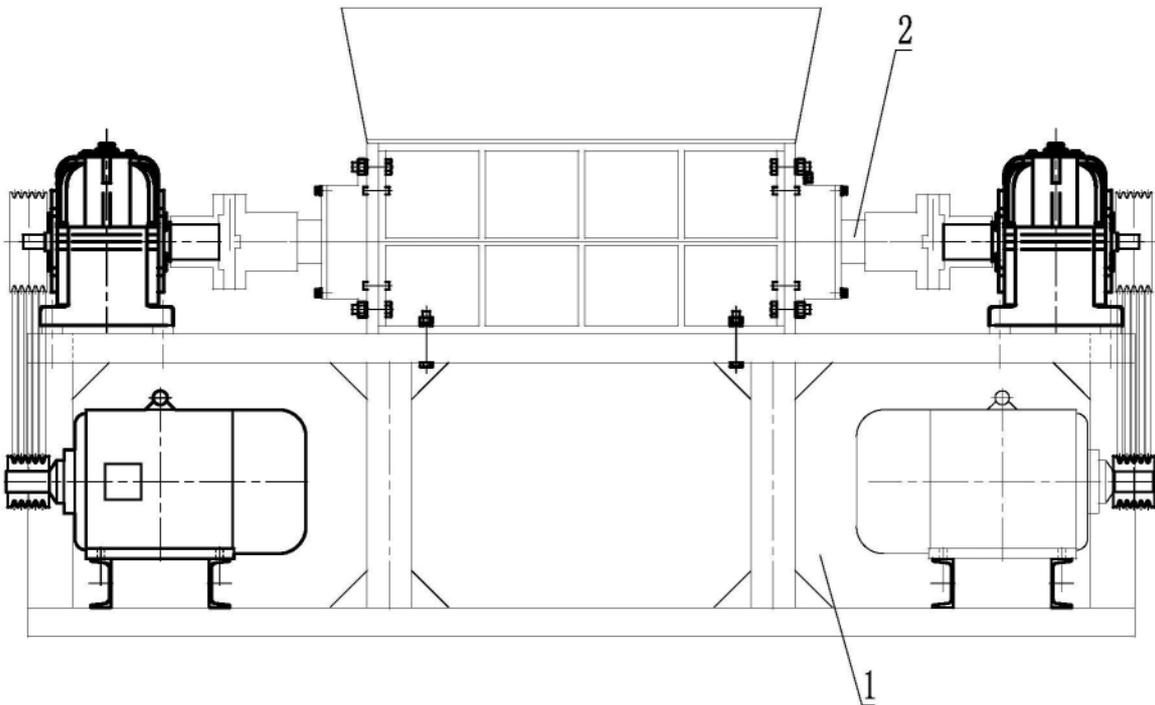


图2

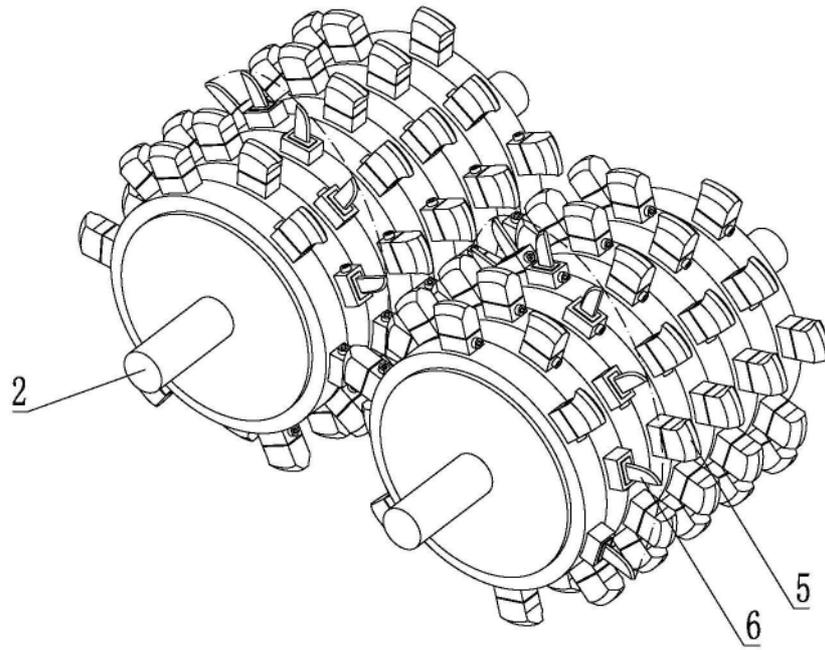


图3

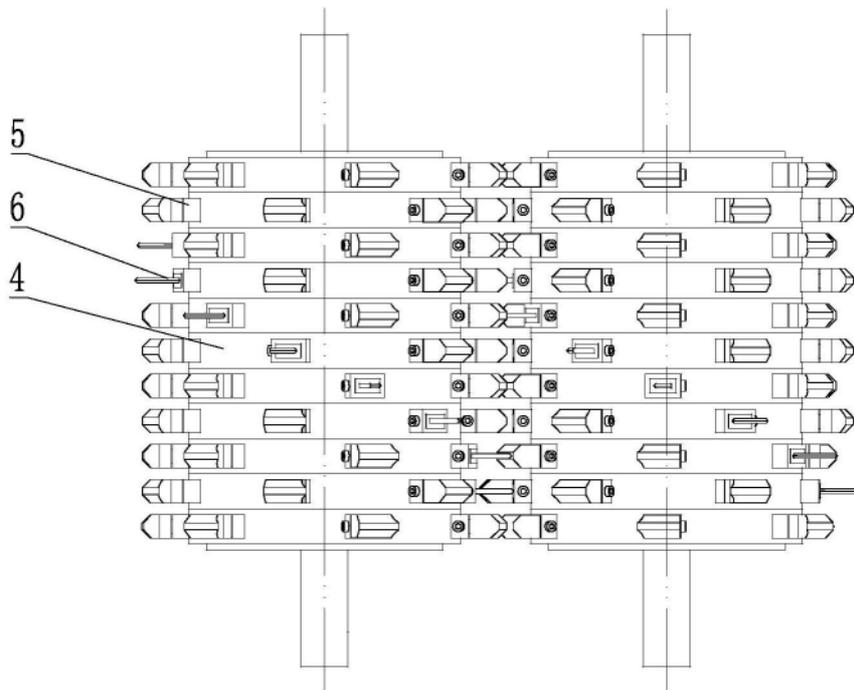


图4

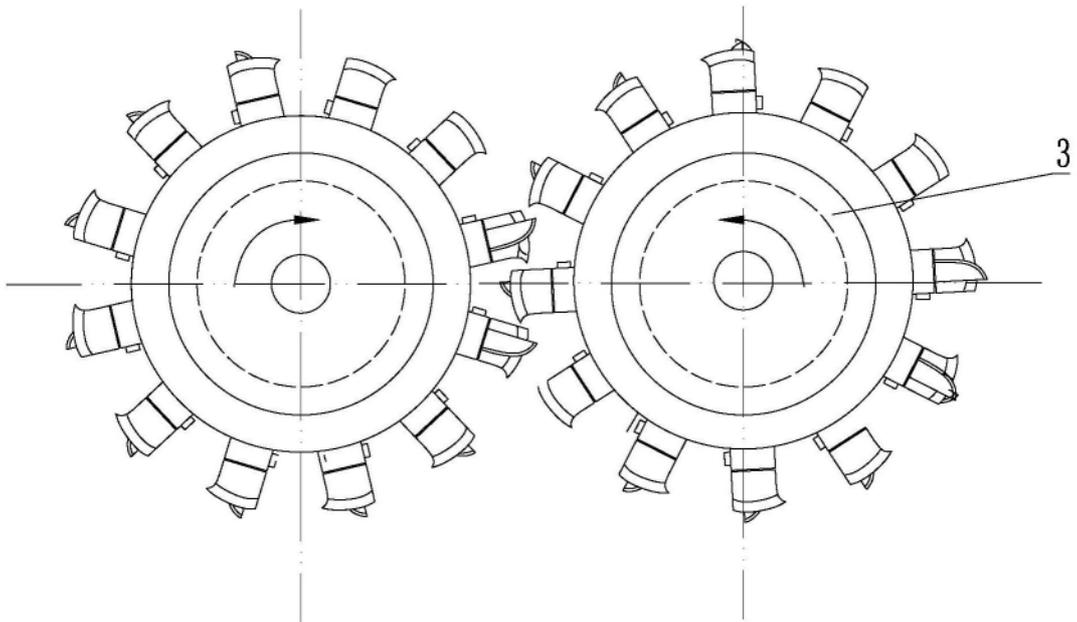


图5

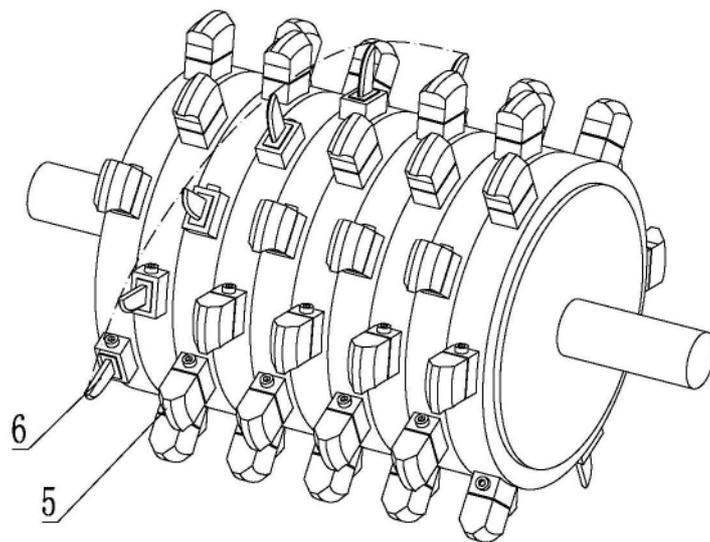


图6

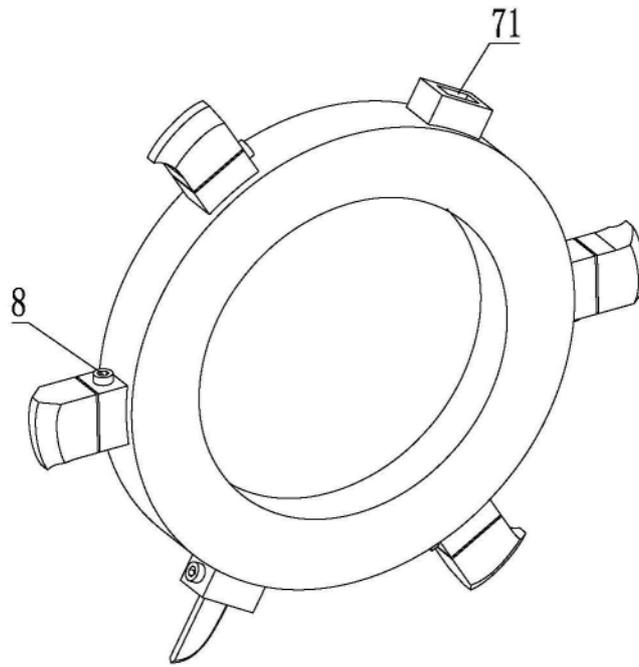


图7

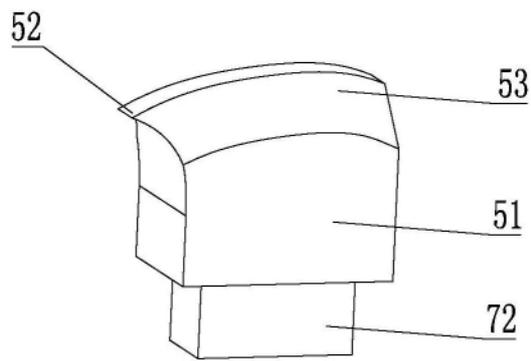


图8