



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221386749 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323467998.X

B02C 23/20 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 鹤壁市聚祥设备有限公司

地址 458000 河南省鹤壁市开发区渤海路
366号

(72) 发明人 丁涛 和宏波 贾武利 韩科科

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

专利代理师 王德伟

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

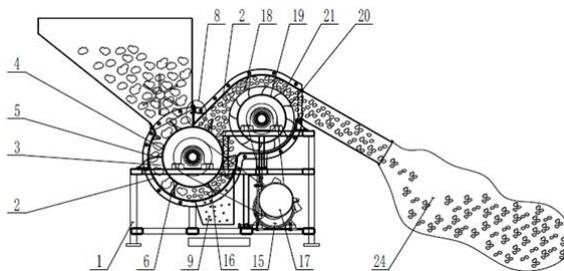
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种纤维破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种纤维破碎机,包括机架和壳体,所述壳体的进料口设置有料仓,且所述壳体安装在所述机架上,所述壳体内分别安装有通过第一电机驱动的剪切式破碎机构和通过第二电机驱动的负压出料机构,所述剪切式破碎机构的出料端与所述负压出料机构的进料端相连通。该纤维破碎机的破碎行程长并且通过剪切的方式对纤维进行破碎,极大提高破碎效果;另外,排料范围大,在壳体内部的死角少,这种排料方式可以将壳体内部的物料较大程度的排出,排料效果较好,极大防止物料堵塞,并且减少壳体内物料对剪切式破碎机构的干涉,保证破碎效果。



1. 一种纤维破碎机,包括机架(1)和壳体(2),其特征在于:所述壳体(2)的进料口设置有料仓,且所述壳体(2)安装在所述机架(1)上,所述壳体(2)内分别安装有通过第一电机(15)驱动的剪切式破碎机构(3)和通过第二电机(17)驱动的负压出料机构(18),所述剪切式破碎机构(3)的出料端与所述负压出料机构(18)的进料端相连通;其中,

所述剪切式破碎机构(3)包括破碎滚筒(4)、动刀(5)、定刀(6)和篦板(7),所述破碎滚筒(4)转动安装在所述壳体(2)内,且所述破碎滚筒(4)的外端与所述电机(15)的输出端连接,所述动刀(5)均匀安装在所述破碎滚筒(4)的外周面,所述定刀(6)均匀安装在所述壳体(2)的内周面,所述动刀(5)和所述定刀(6)形成剪刀式结构,所述篦板(7)安装在所述壳体(2)的进料口,且所述篦板(7)与所述动刀(5)相适配;

所述负压出料机构(18)包括抽风滚筒(19)、叶片(20)和罩网(21),所述抽风滚筒(19)转动安装在所述壳体(2)内,且所述抽风滚筒(19)的外端与所述第二电机(17)的输出端连接,所述叶片(20)均匀安装在所述抽风滚筒(19)上,所述罩网(21)罩设在所述叶片(20)上。

2. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述破碎滚筒(4)和所述抽风滚筒(19)的旋转方向相反设置。

3. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述壳体(2)的底部设置有排渣口(9),所述排渣口(9)的内侧设置有滤网(16)。

4. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述篦板(7)上设置有用于所述动刀(5)通过的豁口。

5. 根据权利要求4所述的纤维破碎机,其特征在于:所述壳体(2)的进料口还设置有与所述动刀(5)相适配的清刀组件(8),所述清刀组件(8)包括横板(10)、左档杆(11)、右档杆(12)和锁紧螺钉(13),所述横板(10)水平安装在所述壳体(2)的进料口外侧面,所述左档杆(11)和所述右档杆(12)滑动安装在所述横板(10)上,且所述左档杆(11)和所述右档杆(12)分别位于所述豁口的两侧,两个所述锁紧螺钉(13)与所述横板(10)螺纹连接且分别抵紧所述左档杆(11)和所述右档杆(12)。

6. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述篦板(7)与所述壳体(2)之间通过扭簧(14)连接。

7. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述抽风滚筒(19)的另一个外端转动安装有旋转接头(22),所述旋转接头(22)与所述抽风滚筒(19)之间形成有风道,所述旋转接头(22)的外端设置有风门(23)。

8. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述负压出料机构(18)的出料端设置有收纳滤袋(24)。

9. 根据权利要求1所述的纤维破碎机,其特征在于:所述剪切式破碎机构(3)和所述负压出料机构(18)与所述壳体(2)之间形成有单向物料通道。

一种纤维破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎机技术领域,特别是一种纤维破碎机。

背景技术

[0002] 棉花使用之前需要先将棉花进行打碎处理。而破碎机是常用的纤维打碎加工设备,常见的一般为双刀辊式破碎机,这种破碎机的破碎行程短,纤维破碎效果有限。

[0003] 另外,现有技术中提出公开号为CN201720389572.2、名称为一种新型木屑破碎机的中国实用新型专利。该破碎机可以通过转动滚筒及滚筒上的螺旋破碎滚刀来将生物质材料进行切断,壳体与滚筒之间形成有较长的破碎行程,但是只单单依靠滚筒上的螺旋破碎滚刀无法对棉花这种较软的材料形成剪切作用,棉花很可能随着滚刀前进,纤维破碎效果有限。

[0004] 而且该破碎机的拨料装置出料效果较差,电机通过皮带和皮带盘带动拨料滚筒,从而使得拨料齿把切割后的木屑向壳体的出料口拨出,也就是等当壳体內的物料逐渐累积到一定程度后,被滚筒上的螺旋破碎滚刀将物料推挤到拨料装置处,这种出料方式极易在壳体内形成堵料阻塞现象,影响破碎加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种纤维破碎机,以解决现有的破碎机破碎行程短或者无法对棉花这种较软的材料形成剪切作用,纤维破碎效果有限,以及排料时极易在壳体内形成堵料阻塞现象,影响破碎加工的问题。

[0006] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种纤维破碎机,包括机架和壳体,所述壳体的进料口设置有料仓,且所述壳体安装在所述机架上,所述壳体内分别安装有通过第一电机驱动的剪切式破碎机构和通过第二电机驱动的负压出料机构,所述剪切式破碎机构的出料端与所述负压出料机构的进料端相连通;其中,

[0008] 所述剪切式破碎机构包括破碎滚筒、动刀、定刀和篦板,所述破碎滚筒转动安装在所述壳体内,且所述破碎滚筒的外端与所述电机的输出端连接,所述动刀均匀安装在所述破碎滚筒的外周面,所述定刀均匀安装在所述壳体的内周面,所述动刀和所述定刀形成剪刀式结构,所述篦板安装在所述壳体的进料口,且所述篦板与所述动刀相适配;

[0009] 所述负压出料机构包括抽风滚筒、叶片和罩网,所述抽风滚筒转动安装在所述壳体内,且所述抽风滚筒的外端与所述第二电机的输出端连接,所述叶片均匀安装在所述抽风滚筒上,所述罩网罩设在所述叶片上。

[0010] 进一步的技术方案是:所述破碎滚筒和所述抽风滚筒的旋转方向相反设置。

[0011] 进一步的技术方案是:所述壳体的底部设置有排渣口,所述排渣口的内侧设置有滤网。

[0012] 进一步的技术方案是:所述篦板上设置有用于所述动刀通过的豁口。

[0013] 进一步的技术方案是:所述壳体的进料口还设置有与所述动刀相适配的清刀组件,所述清刀组件包括横板、左档杆、右档杆和锁紧螺钉,所述横板水平安装在所述壳体的进料口外侧面,所述左档杆和所述右档杆滑动安装在所述横板上,且所述左档杆和所述右档杆分别位于所述豁口的两侧,两个所述锁紧螺钉与所述横板螺纹连接且分别抵紧所述左档杆和所述右档杆。

[0014] 进一步的技术方案是:所述篦板与所述壳体之间通过扭簧连接。

[0015] 进一步的技术方案是:所述抽风滚筒的另一个外端转动安装有旋转接头,所述旋转接头与所述抽风滚筒之间形成有风道,所述旋转接头的外端设置有风门。

[0016] 进一步的技术方案是:所述负压出料机构的出料端设置有收纳滤袋。

[0017] 进一步的技术方案是:所述剪切式破碎机构和所述负压出料机构与所述壳体之间形成有单向物料通道。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型至少能达到以下有益效果之一的是:

[0019] 本实用新型提出一种纤维破碎机,该纤维破碎机的剪切式破碎机构主要由破碎滚筒、动刀和定刀组成,动刀随着破碎滚筒的转动而转动,与定刀配合对纤维形成剪切作用,并且纤维在壳体与破碎滚筒之间有着较长的破碎行程,该纤维破碎机的剪切式破碎机构可以对纤维提供有效彻底的破碎工作,提高纤维破碎效果。

[0020] 该纤维破碎机的负压出料机构依靠抽风滚筒的转动带动叶片旋转,叶片产生离心力甩出空气,在壳体内产生气流,即可借助气流将壳体内的物料卷走,通过壳体的出料端排出,达到排料的目的,而且气流排料范围大,死角少,这种排料方式可以将壳体内的物料较大程度的排出,排料效果较好,极大防止物料堵塞,并且减少壳体内物料对剪切式破碎机构的干涉,保证破碎效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种纤维破碎机的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型图1中清刀组件的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型图2另一个视角的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型图1中抽风滚筒的结构示意图。

[0025] 附图标记:1、机架;2、壳体;3、剪切式破碎机构;4、破碎滚筒;5、动刀;6、定刀;7、篦板;8、清刀组件;9、排渣口;10、横板;11、左档杆;12、右档杆;13、锁紧螺钉;14、扭簧;15、第一电机;16、滤网;17、第二电机;18、负压出料机构;19、抽风滚筒;20、叶片;21、罩网;22、旋转接头;23、风门;24、收纳滤袋。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型

中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 实施例一:

[0033] 本实施例如图1所示,一种纤维破碎机,包括机架1和壳体2,壳体2的进料口设置有料仓,且壳体2安装在机架1上,壳体2内分别安装有通过第一电机15驱动的剪切式破碎机构3和通过第二电机17驱动的负压出料机构18,剪切式破碎机构3的出料端与负压出料机构18的进料端相连通;剪切式破碎机构3包括破碎滚筒4、动刀5、定刀6和篦板7,破碎滚筒4转动安装在壳体2内,且破碎滚筒4的外端与电机15的输出端连接,动刀5均匀安装在破碎滚筒4的外周面,定刀6均匀安装在壳体2的内周面,动刀5和定刀6形成剪刀式结构,篦板7安装在壳体2的进料口,且篦板7与动刀5相适配;负压出料机构18包括抽风滚筒19、叶片20和罩网21,抽风滚筒19转动安装在壳体2内,且抽风滚筒19的外端与第二电机17的输出端连接,叶片20均匀安装在抽风滚筒19上,罩网21罩设在叶片20上。剪切式破碎机构3和负压出料机构18与壳体2之间形成有单向物料通道。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:第一行程(破碎行程),工人先将长纤维(比如棉花团)放入壳体2的料仓内,当棉花经过壳体1与破碎滚筒4之间形成的破碎通道时,破碎滚筒4在电机15的驱动下带动动刀5转动,动刀5与定刀6相互配合对棉花形成剪切作用(破碎粒度的大小可通过转速调节,也可通过增减动刀5与定刀6的数量进行控制),并且棉花在壳体1与破碎滚筒4之间有着较长的破碎行程,该纤维破碎机的剪切式破碎机构可以对纤维提供有效彻底的破碎工作,提高纤维破碎效果;破碎后的物料从壳体1出料端排出进行收集,期间可以通过调节左档杆11和右档杆12之间的距离,将动刀5上粘附的限位刮除掉,起到净刀的作用。

[0035] 第二行程(排料行程),当棉花经过壳体1前半部的剪切式破碎机构3破碎后,接着进入壳体1的后半部,此时在第二电机17驱动下,抽风滚筒19转动,叶片20产生离心力甩出

空气,在壳体1内产生气流,即可借助气流将壳体1内的物料卷走,通过壳体1的出料端将破碎后的物料排出,达到排料的目的,而且气流排料范围大,在壳体1内的死角少,这种排料方式可以将壳体1内的物料较大程度的排出,排料效果较好,极大防止物料堵塞,并且减少壳体1内物料对剪切式破碎机构的干涉,保证破碎效果。

[0036] 本机破碎全过程无扬尘(物料基本都随着气流排到收纳滤袋24中)、不堵塞、无卡阻现象。

[0037] 优选地,破碎滚筒4和抽风滚筒19的旋转方向相反设置。

[0038] 两者转动方向相反,物料才能在壳体1内连贯通过剪切式破碎机构3和负压出料机构18,保持物料的方向不存在较大的换向。

[0039] 优选地,壳体2的底部设置有排渣口9,排渣口9的内侧设置有滤网16。

[0040] 棉籽或者其他较重的物质被排渣口9经滤网16筛除。

[0041] 优选地,篦板7上设置有用于动刀5通过的豁口。

[0042] 篦板7的豁口起到挡料和便于动刀5通过的作用。

[0043] 在上述实施例的基础上,本实施例如图2和图3所示,壳体2的进料口还设置有与动刀5相适配的清刀组件8,清刀组件8包括横板10、左档杆11、右档杆12和锁紧螺钉13,横板10水平安装在壳体2的进料口外侧面,左档杆11和右档杆12滑动安装在横板10上,且左档杆11和右档杆12分别位于豁口的两侧,两个锁紧螺钉13与横板10螺纹连接且分别抵紧左档杆11和右档杆12。

[0044] 可以通过调节左档杆11和右档杆12之间的距离,再使用锁紧螺钉13进行固定,将动刀5上粘附的纤维刮除掉,起到净刀的作用。

[0045] 优选地,篦板7与壳体2之间通过扭簧14连接。

[0046] 当壳体1内物料进入过多,无法及时排出,篦板7可在物料的挤压下翻起,排出物料,防止机器堵塞,以及方便将未破碎或者不达标的纤维重新回到破碎工位进行破碎。

[0047] 优选地,如图4所示,抽风滚筒19的另一个外端转动安装有旋转接头22,旋转接头22与抽风滚筒19之间形成有风道。旋转接头20的外端设置有风门23。抽风滚筒19的外周面上设置有多个出风孔。

[0048] 当抽风滚筒19转速过快时,壳体1内的进气速度可能无法及时供应,通过开启旋转接头22上的风门23并控制风门23的开度,即可从外界借来空气,满足负压出料机构18气流的产生。

[0049] 优选地,负压出料机构18的出料端设置有收纳滤袋24。

[0050] 收纳滤袋24用来滤留气流内的破碎后物料。

[0051] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

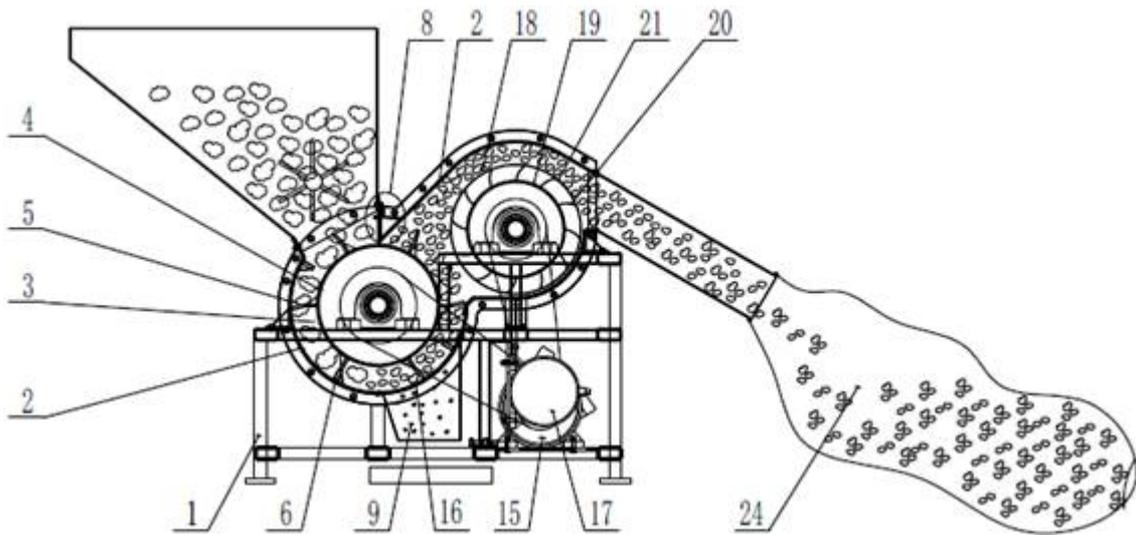


图 1

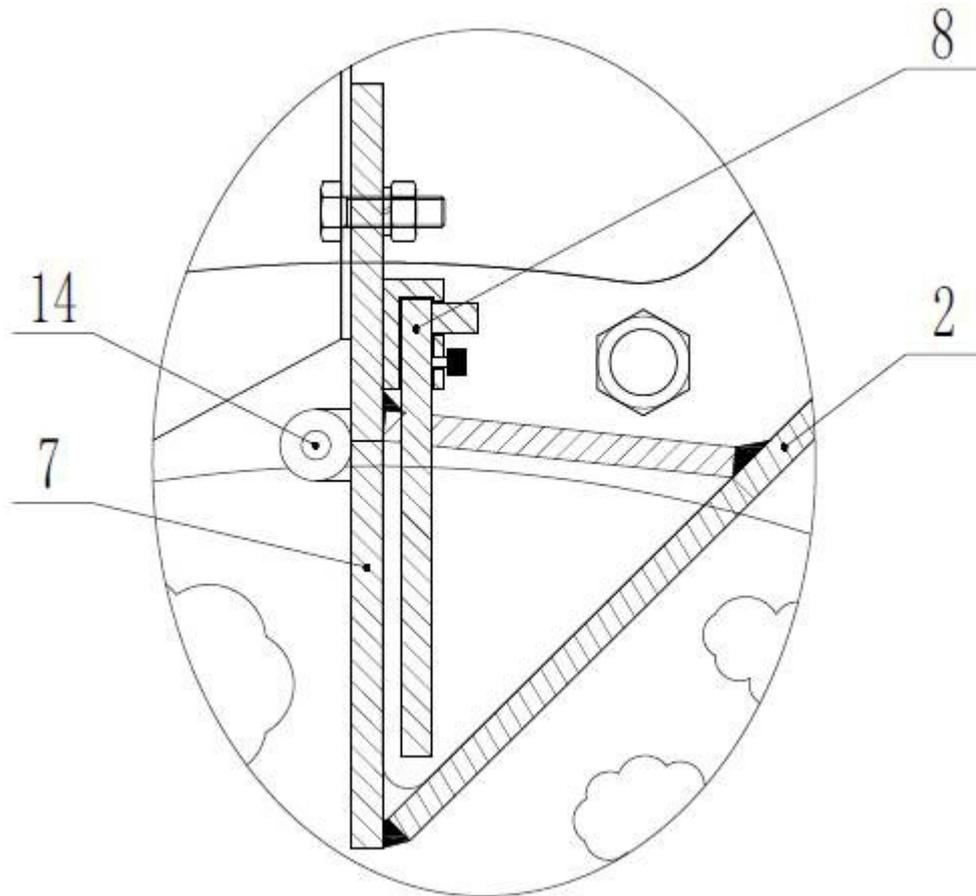


图 2

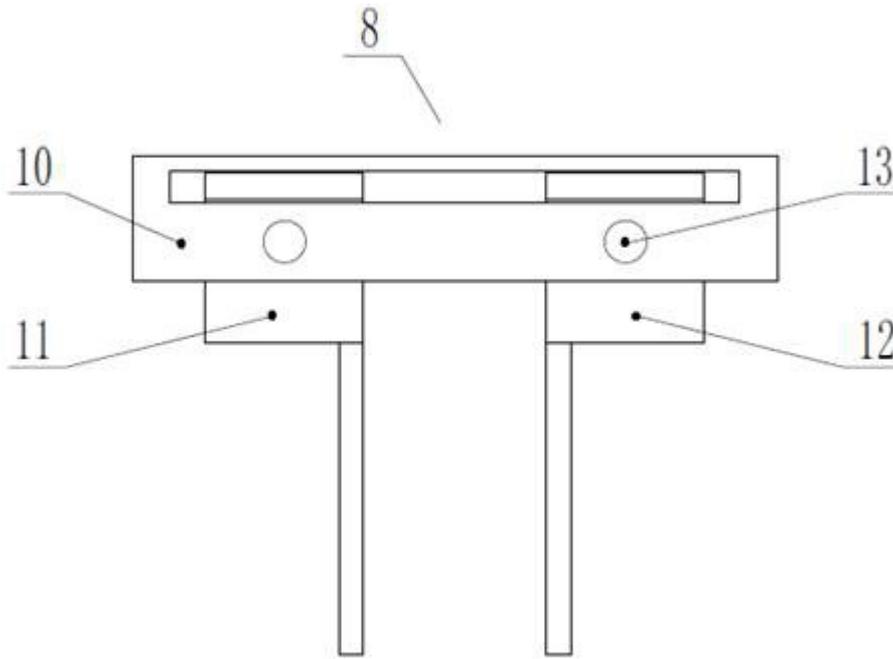


图 3

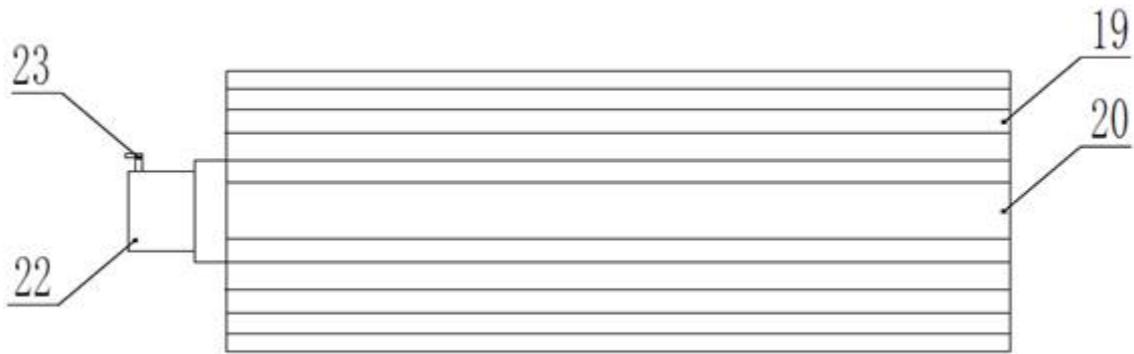


图 4