



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116329069 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202310621311.9

(22) 申请日 2023.05.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116329069 A

(43) 申请公布日 2023.06.27

(73) 专利权人 新乡市源丰钙业有限公司
地址 453000 河南省新乡市凤泉区宝山路
东段

(72) 发明人 刘彦宾 冯煜彪 衡家然 贾尚伟
宋祖光 徐壮飞 陈振波 崔锦康
李晓峰 张益博 娄云霄 寇民道
张瑞江 白富强 李亚非 胡明

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 陈海红

(51) Int.Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 218392767 U, 2023.01.31

JP 3238408 U, 2022.07.22

审查员 张磊洋

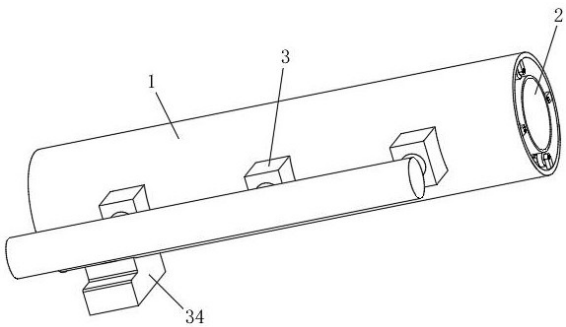
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种矿料筛分输送设备

(57) 摘要

本发明属于矿料筛分技术领域,具体的说是一种矿料筛分输送设备;包括进料管,所述进料管内设有筛料管,所述进料管和筛料管呈倾斜设置,所述进料管的内壁上通过支架转动连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述从动齿轮与筛料管套接,所述进料管的外壁上均匀固接有多个过滤管,所述过滤管通过吸尘管与袋式除尘器连接,所述过滤管的底部设有通槽,所述通槽内滑动连接有固定框;本发明通过过滤管内的弧形过滤板可对筛料管转动过程中排出的灰尘进行过滤预处理,减小了袋式除尘器中滤袋的工作负荷,延长了工作人员维护检查袋式除尘器的周期,进而避免了工作人员频繁进入袋式除尘器检修的情况,减小了工作人员的工作强度。



1. 一种矿料筛分输送设备,其特征在于:包括进料管(1),所述进料管(1)内设有筛料管(2),所述进料管(1)和筛料管(2)呈倾斜设置,所述进料管(1)的内壁上通过支架转动连接有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)与从动齿轮(5)啮合连接,所述从动齿轮(5)与筛料管(2)套接,所述进料管(1)的外壁上均匀固接有多个过滤管(3),所述过滤管(3)通过吸尘管与袋式除尘器(36)连接,所述过滤管(3)的底部设有通槽,所述通槽内滑动连接有固定框(7),所述固定框(7)的顶端延伸至过滤管(3)的内腔顶部与顶板(9)固接,所述固定框(7)的侧壁与过滤管(3)的内壁贴合,所述过滤管(3)的内腔顶部设有凸台,所述顶板(9)与凸台可拆卸连接,所述固定框(7)的内壁固接有弧形过滤板(8),所述筛料管(2)的外壁上套接有环形螺旋片(6),所述进料管(1)高度较低的一端底部固接有集尘箱(34),所述过滤管(3)的两侧内壁上对称固接有固定块(16),两个所述固定块(16)之间设有安装架(19),所述安装架(19)上滑动连接有支臂(20),所述安装架(19)由一个横板和两个竖板组成,所述横板固定在两个竖板之间,所述竖板与支臂(20)之间设有磁性组件,所述磁性组件便于将弧形过滤板(8)进行清洗或更换;

所述顶板(9)的顶部固接有多个支杆(10),所述支杆(10)上滑动连接有梯形块一(11),所述支杆(10)的顶端固接有梯形块二(12),所述凸台上设有卡槽,所述顶板(9)与卡槽内壁相贴合,所述卡槽的内壁两侧均匀设有收纳槽,所述凸台的两侧均设有空腔,所述空腔内固接有弹簧一(13),所述弹簧一(13)的另一端固接有T型杆(14),所述T型杆(14)的另一端延伸至收纳槽外与卡块(15)固接,所述卡块(15)的顶部与梯形块二(12)的底部相贴合,所述卡块(15)呈直角梯形状,所述卡块(15)的倾斜面顶部设有缺口部,所述缺口部上镶嵌有磁性件一,所述梯形块一(11)的倾斜面上镶嵌有磁性件二,所述磁性件一与磁性件二的贴合面磁性相吸,所述梯形块一(11)和梯形块二(12)反向设置,且所述梯形块一(11)的体积比梯形块二(12)的体积大;

所述支臂(20)的一端固接有弧形刷板(21),所述支臂(20)的另一端固接有固定套筒(22),所述固定套筒(22)与环形螺旋片(6)相适应,所述环形螺旋片(6)上对称设有两个开口槽;

所述固定块(16)上设有凹槽,所述凹槽内滑动连接有滑块一(18),所述滑块一(18)与凹槽的内壁之间固接有弹簧二(17),所述滑块一(18)通过连接件与安装架(19)固接;

所述横板上开设有滑槽一(25)和滑槽二(26),所述滑槽一(25)呈锐角状,所述滑槽一(25)与滑槽二(26)连通,所述滑槽二(26)远离滑槽一(25)的一侧设有向上的斜面,所述固定套筒(22)通过弹性组件与横板连接,所述支臂(20)上设有矩形槽,所述横板与矩形槽滑动连接,所述矩形槽的内侧顶部固接有滑块二(28),所述滑块二(28)与滑槽一(25)和滑槽二(26)均滑动连接;

所述弹性组件包括弹簧三(23)和限位杆(24),所述固定套筒(22)的内腔中固接有弹簧三(23),所述弹簧三(23)的另一端与限位杆(24)固接,所述限位杆(24)背离弹簧三(23)的一端延伸至矩形槽内与横板贴合;

所述磁性组件包括磁块一(29)、磁块二(30)和磁块三(31),所述支臂(20)的顶部固接有磁块三(31),两个所述竖板的内侧分别固接有磁块一(29)和磁块二(30),所述磁块三(31)与磁块一(29)的贴合面磁极相斥,所述磁块三(31)与磁块二(30)的贴合面磁极相吸;

所述横板的顶部均匀设有多个滑槽三(27),所述滑槽三(27)与滑槽二(26)在一条直线

上,且所述滑槽三(27)远离滑槽二(26)的一侧设有向上的斜面,所述滑块二(28)与滑槽三(27)相适应。

2.根据权利要求1所述一种矿料筛分输送设备,其特征在于:所述过滤管(3)的内壁两侧均固接有密封板(32),所述密封板(32)上固接有密封条(33),所述固定框(7)的两侧外壁均开设有定位槽,所述密封条(33)与定位槽相贴合。

3.根据权利要求2所述一种矿料筛分输送设备,其特征在于:所述进料管(1)与筛料设备(35)固接,所述筛料设备(35)通过除尘管与袋式除尘器(36)连通,所述筛料设备(35)通过送料管与料仓(37)连接。

一种矿料筛分输送设备

技术领域

[0001] 本发明属于矿料筛分技术领域,具体的说是一种矿料筛分输送设备。

背景技术

[0002] 矿料又称物料,是原矿按照一定规格经过破碎后的产物;是矿物加工环节中的中间物。矿物在加工过程中需要经破碎整形后再通过筛分设备多级筛分,将矿料按照不同大小输送至不同的料仓中储存,以便于后续的使用。

[0003] 因为在筛分过程中矿料的震动会导致矿料上的灰尘杂质散出,为了保证工作人员有一个优良的工作环境,一般都会将筛分设备与袋式除尘器通过除尘管连接,通过袋式除尘器净化筛分过程中产生的灰尘杂质。

[0004] 现有技术中,在长期使用袋式除尘器的过程中,因为矿料筛分产生的灰尘较大,导致内部滤袋的工作负荷较大,需要工作人员定期对其进行检查维护,而大多数矿料筛分用的袋式除尘器体积较大,在定期维护检查滤袋时需要工作人员进入袋式除尘器内部完成检修工作,而袋式除尘器的内部结构较为复杂,进入维护不便,这在一定程度加大了工作人员的工作强度。

[0005] 为此,本发明提供一种矿料筛分输送设备。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中,在长期使用袋式除尘器的过程中,因为矿料筛分产生的灰尘较大,导致内部滤袋的工作负荷较大,需要工作人员定期对其进行检查维护,而大多数矿料筛分用的袋式除尘器体积较大,在定期维护检查滤袋时需要工作人员进入袋式除尘器内部完成检修工作,而袋式除尘器的内部结构较为复杂,进入维护不便,这在一定程度加大了工作人员的工作强度的问题,本发明提出一种矿料筛分输送设备。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种矿料筛分输送设备,包括进料管,所述进料管内设有筛料管,所述进料管和筛料管呈倾斜设置,所述进料管的内壁上通过支架转动连接有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮啮合连接,所述从动齿轮与筛料管套接,所述进料管的外壁上均匀固接有多个过滤管,所述过滤管通过吸尘管与袋式除尘器连接,所述过滤管的底部设有通槽,所述通槽内滑动连接有固定框,所述固定框的顶端延伸至过滤管的内腔顶部与顶板固接,所述固定框的侧壁与过滤管的内壁贴合,所述过滤管的内腔顶部设有凸台,所述顶板与凸台可拆卸连接,所述固定框的内壁固接有弧形过滤板,所述筛料管的外壁上套接有环形螺旋片,所述进料管高度较低的一端底部固接有集尘箱,所述过滤管的两侧内壁上对称固接有固定块,两个所述固定块之间设有安装架,所述安装架上滑动连接有支臂,所述安装架由一个横板和两个竖板组成,所述横板固定在两个竖板之间,所述竖板与支臂之间设有磁性组件,所述磁性组件便于将弧形过滤板进行清洗或更换;通过吸尘管配合过滤管内的弧形过滤板可对筛料管排出的灰尘进行过滤预处理,减小了袋式除尘器中滤袋的工作负荷,延长了工作人员维护检查袋式除尘器的周期,进

而避免了工作人员频繁进入袋式除尘器检修的情况,减小了工作人员的工作强度,又因为进料管和筛料管是倾斜设置,使得筛料管在不需要进行筛料时可以旋转带动环形螺旋片转动将进料管内壁上附着的灰尘杂质清扫至集尘箱内,方便后续工作人员的集中处理。

[0008] 优选的,所述顶板的顶部固接有多个支杆,所述支杆上滑动连接有梯形块一,所述支杆的顶端固接有梯形块二,所述凸台上设有卡槽,所述顶板与卡槽内壁相贴合,所述卡槽的内壁两侧均匀设有收纳槽,所述凸台的两侧均设有空腔,所述空腔内固接有弹簧一,所述弹簧一的另一端固接有T型杆,所述T型杆的另一端延伸至收纳槽外与卡块固接,所述卡块的顶部与梯形块二的底部相贴合,所述卡块呈直角梯形状,所述卡块的倾斜面顶部设有缺口部,所述缺口部上镶嵌有磁性件一,所述梯形块一的倾斜面上镶嵌有磁性件二,所述磁性件一与磁性件二的贴合面磁性相吸,所述梯形块一和梯形块二反向设置,且所述梯形块一的体积比梯形块二的体积大;通过凸台两侧的弹簧一的弹力作用带动卡块弹出,可快速的对梯形块二进行锁定,实现了弧形过滤板的快速安装,通过梯形块一与卡块之间的配合便于快速滑出固定框,相较于进入袋式除尘器内对滤袋进行检修维护,此结构更方便工作人员对弧形过滤板进行拆卸清理。

[0009] 优选的,所述支臂的一端固接有弧形刷板,所述支臂的另一端固接有固定套筒,所述固定套筒与环形螺旋片相适应,所述环形螺旋片上对称设有两个开口槽;当筛料管旋转时,筛料管上的环形螺旋片随之转动,并挤压固定套筒带动支臂在安装架上滑动,使得弧形刷板可以对弧形过滤板进行清刷,当滑至安装架另一侧时,固定套筒正好处于开口槽的位置,环形螺旋片不再挤压固定套筒,在磁性组件的带动下,可使得支臂快速复位,直至环形螺旋片再次与固定套筒贴合,如此往复,使得弧形刷板可以对弧形过滤板反复清刷,保证弧形过滤板的过滤效果。

[0010] 优选的,所述固定块上设有凹槽,所述凹槽内滑动连接有滑块一,所述滑块一与凹槽的内壁之间固接有弹簧二,所述滑块一通过连接件与安装架固接;当需要拆卸弧形过滤板时,通过滑动固定框使得弧形过滤板下滑挤压弧形刷板,进而使得支臂带动安装架一起向远离弧形过滤板的一侧滑动,同时滑块一挤压弹簧二,直至弧形过滤板滑出过滤管,安装弧形过滤板时原理相同,通过弹簧二的弹力作用可使得弧形刷板复位,保证弧形刷板可以对弧形过滤板进行清刷。

[0011] 优选的,所述横板上开设有滑槽一和滑槽二,所述滑槽一呈锐角状,所述滑槽一与滑槽二连通,所述滑槽二远离滑槽一的一侧设有向上的斜面,所述固定套筒通过弹性组件与横板连接,所述支臂上设有矩形槽,所述横板与矩形槽滑动连接,所述矩形槽的内侧顶部固接有滑块二,所述滑块二与滑槽一和滑槽二均滑动连接;通过此结构实现了弧形刷板只在向安装架一侧滑动时与弧形过滤板接触清刷,保证了弧形刷板单向清刷的效果,避免了弧形刷板返程时带有的杂质再次附着在弧形过滤板上。

[0012] 优选的,所述弹性组件包括弹簧三和限位杆,所述固定套筒的内腔中固接有弹簧三,所述弹簧三的另一端与限位杆固接,所述限位杆背离弹簧三的一端延伸至矩形槽内与横板贴合;当滑块二在滑槽一内的倾斜段滑动时,弹簧三处于压缩状态,当滑块二滑至滑槽一的竖直段时,通过弹簧三的弹力作用使得限位杆顶动横板反作用于支臂,使得支臂在竖直方向上恢复原位,并使得弧形刷板远离弧形过滤板。

[0013] 优选的,所述磁性组件包括磁块一、磁块二和磁块三,所述支臂的顶部固接有磁块

三,两个所述竖板的内侧分别固接有磁块一和磁块二,所述磁块三与磁块一的贴合面磁极相斥,所述磁块三与磁块二的贴合面磁极相吸;当支臂在横板上向磁块一—侧滑动时,磁块一与磁块三之间的斥力越来越大,直至固定套筒与环形螺旋片上的开口槽对应时,通过磁斥力使得支臂向磁块二—侧滑动,同时磁块二与磁块三之间的磁吸力进一步加大,使得支臂更快的恢复原位。

[0014] 优选的,所述横板的顶部均匀设有多个滑槽三,所述滑槽三与滑槽二在一条直线上,且所述滑槽三远离滑槽二的一侧设有向上的斜面,所述滑块二与滑槽三相适应;当滑块二滑出滑槽二时,支臂带动弧形刷板上滑,直至滑块二落入第一个滑槽三内,支臂又下滑,滑块二从第一个滑槽三内滑出时,支臂再次上滑直至滑块二落入第二个滑槽三内,如此往复,使得支臂在横向复位时不断的上下抖动,使得弧形刷板可以将附着的灰尘杂质抖落,提高了弧形刷板的整洁性,便于后续对弧形过滤板进行清刷。

[0015] 优选的,所述过滤管的内壁两侧均固接有密封板,所述密封板上固接有密封条,所述固定框的两侧外壁均开设有定位槽,所述密封条与定位槽相贴合;通过密封条可以保证固定框和过滤管内壁之间的密封性,通过定位槽与密封条的滑动配合,便于对固定框的安装起到辅助定位的作用。

[0016] 优选的,所述进料管与筛料设备固接,所述筛料设备通过除尘管与袋式除尘器连通,所述筛料设备通过送料管与料仓连接;通过筛料设备将矿料进行多级筛分,并输送至不同的料仓中储存,通过袋式除尘器可以对整个过程进行除尘,满足了环保要求。

[0017] 本发明的有益效果如下:

[0018] 1.本发明所述的一种矿料筛分输送设备,通过过滤管内的弧形过滤板可对筛料管转动过程中排出的灰尘进行过滤预处理,减小了袋式除尘器中滤袋的工作负荷,延长了工作人员维护检查袋式除尘器的周期,进而避免了工作人员频繁进入袋式除尘器检修的情况,减小了工作人员的工作强度。

[0019] 2.本发明所述的一种矿料筛分输送设备,通过凸台两侧的弹簧一的弹力作用带动卡块弹出,可快速的对梯形块二进行锁定,实现了弧形过滤板的快速安装,通过梯形块一与卡块之间的配合便于快速滑出固定框,相较于进入袋式除尘器内对滤袋进行检修维护,此结构更方便工作人员对弧形过滤板进行拆卸清理。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0021] 图1是本发明进料管的立体图;

[0022] 图2是本发明的局部示意图;

[0023] 图3是本发明过滤管的第一剖视图;

[0024] 图4是图3中A处局部放大图;

[0025] 图5是本发明筛料管的局部示意图;

[0026] 图6是本发明过滤管的第二剖视图;

[0027] 图7是图6中B处局部放大图;

[0028] 图8是本发明过滤管的第三剖视图;

[0029] 图9是图8中C处局部放大图;

[0030] 图10是图8中D处局部放大图；

[0031] 图11是本发明安装架的立体图；

[0032] 图12是本发明的设备整体图；

[0033] 图13是本发明中过滤管的局部示意图；

[0034] 图中：1、进料管；2、筛料管；3、过滤管；4、主动齿轮；5、从动齿轮；6、环形螺旋片；7、固定框；8、弧形过滤板；9、顶板；10、支杆；11、梯形块一；12、梯形块二；13、弹簧一；14、T型杆；15、卡块；16、固定块；17、弹簧二；18、滑块一；19、安装架；20、支臂；21、弧形刷板；22、固定套筒；23、弹簧三；24、限位杆；25、滑槽一；26、滑槽二；27、滑槽三；28、滑块二；29、磁块一；30、磁块二；31、磁块三；32、密封板；33、密封条；34、集尘箱；35、筛料设备；36、袋式除尘器；37、料仓。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0036] 如图1-图13所示，本发明实施例所述的一种矿料筛分输送设备，包括进料管1，所述进料管1内设有筛料管2，所述进料管1和筛料管2呈倾斜设置，所述进料管1的内壁上通过支架转动连接有主动齿轮4，所述主动齿轮4与从动齿轮5啮合连接，所述从动齿轮5与筛料管2套接，所述进料管1的外壁上均匀固接有多个过滤管3，所述过滤管3通过吸尘管与袋式除尘器36连接，所述过滤管3的底部设有通槽，所述通槽内滑动连接有固定框7，所述固定框7的顶端延伸至过滤管3的内腔顶部与顶板9固接，所述固定框7的侧壁与过滤管3的内壁贴合，所述过滤管3的内腔顶部设有凸台，所述顶板9与凸台可拆卸连接，所述固定框7的内壁固接有弧形过滤板8，所述筛料管2的外壁上套接有环形螺旋片6，所述进料管1高度较低的一端底部固接有集尘箱34，所述过滤管3的两侧内壁上对称固接有固定块16，两个所述固定块16之间设有安装架19，所述安装架19上滑动连接有支臂20，所述安装架19由一个横板和两个竖板组成，所述横板固定在两个竖板之间，所述竖板与支臂20之间设有磁性组件，所述磁性组件便于将弧形过滤板8进行清洗或更换；工作时，通过主动齿轮4带动从动齿轮5旋转使得筛料管2转动，进而使得筛料管2中的矿料翻滚，将矿料中含有的灰尘杂质排出，通过吸尘管配合过滤管3内的弧形过滤板8可对筛料管2排出的灰尘进行过滤预处理，减小了袋式除尘器36中滤袋的工作负荷，延长了工作人员维护检查袋式除尘器36的周期，进而避免了工作人员频繁进入袋式除尘器36检修的情况，减小了工作人员的工作强度，又因为进料管1和筛料管2是倾斜设置，使得筛料管2在不需要进行筛料时可以旋转带动环形螺旋片6转动将进料管1内壁上附着的灰尘杂质清扫至集尘箱34内，方便后续工作人员的集中处理，通过顶板9和过滤管3之间的可拆卸配合以及磁性组件的设计，便于工作人员定期将弧形过滤板8拆卸进行清理维护。

[0037] 所述顶板9的顶部固接有多个支杆10，所述支杆10上滑动连接有梯形块一11，所述支杆10的顶端固接有梯形块二12，所述凸台上设有卡槽，所述顶板9与卡槽内壁相贴合，所述卡槽的内壁两侧均匀设有收纳槽，所述凸台的两侧均设有空腔，所述空腔内固接有弹簧一13，所述弹簧一13的另一端固接有T型杆14，所述T型杆14的另一端延伸至收纳槽外与卡块15固接，所述卡块15的顶部与梯形块二12的底部相贴合，所述卡块15呈直角梯形状，所述

卡块15的倾斜面顶部设有缺口部,所述缺口部上镶嵌有磁性件一,所述梯形块一11的倾斜面上镶嵌有磁性件二,所述磁性件一与磁性件二的贴合面磁性相吸,所述梯形块一11和梯形块二12反向设置,且所述梯形块一11的体积比梯形块二12的体积大;工作时,当需要对弧形过滤板8进行清理时,通过向上滑动固定框7使得顶板9带动支杆10一起在卡槽内向上滑动,同时,因为重力作用落在支杆10底部的梯形块一11随之向上滑动并挤压两侧的卡块15,使得卡块15滑入收纳槽之中直至梯形块一11上磁性件二与卡块15上的磁性件一贴合,通过磁力作用使得卡块15与梯形块一11吸附固定,工作人员再下滑固定框7,因为磁力作用与卡块15吸附的梯形块一11相对支杆10上滑直至与梯形块二12底部贴合,又有梯形块一11比梯形块二12的体积大,使得顶板9在继续下滑时,卡块15直接与梯形块二12脱离,便于工作人员将固定框7和弧形过滤板8滑出过滤管3,再次安装时,工作人员只需将固定框7滑入过滤管之中,通过凸台两侧的弹簧一13的弹力作用带动卡块15弹出,可快速的对梯形块二12进行锁定,实现了弧形过滤板8的快速安装,相较于进入袋式除尘器36内对滤袋进行检修维护,此结构更方便工作人员对弧形过滤板8进行清理维护。

[0038] 所述支臂20的一端固接有弧形刷板21,所述支臂20的另一端固接有固定套筒22,所述固定套筒22与环形螺旋片6相适应,所述环形螺旋片6上对称设有两个开口槽;工作时,当筛料管2旋转时,筛料管2上的环形螺旋片6随之转动,并挤压固定套筒22带动支臂20在安装架19上滑动,使得弧形刷板21可以对弧形过滤板8进行清刷,当滑至安装架19另一侧时,固定套筒22正好处于开口槽的位置,环形螺旋片6不再挤压固定套筒22,在磁性组件的带动下,可使得支臂20快速复位,直至环形螺旋片6再次与固定套筒22贴合,如此往复,使得弧形刷板21可以对弧形过滤板8反复清刷,保证弧形过滤板8的过滤效果。

[0039] 所述固定块16上设有凹槽,所述凹槽内滑动连接有滑块一18,所述滑块一18与凹槽的内壁之间固接有弹簧二17,所述滑块一18通过连接件与安装架19固接;工作时,当需要拆卸弧形过滤板8时,通过滑动固定框7使得弧形过滤板8下滑挤压弧形刷板21,进而使得支臂20带动安装架19一起向远离弧形过滤板8的一侧滑动,同时滑块一18挤压弹簧二17,直至弧形过滤板8滑出过滤管3,安装弧形过滤板8时原理相同,通过弹簧二17的弹力作用可使得弧形刷板21复位,保证弧形刷板21可以对弧形过滤板8进行清刷。

[0040] 所述横板上开设有滑槽一25和滑槽二26,所述滑槽一25呈锐角状,所述滑槽一25与滑槽二26连通,所述滑槽二26远离滑槽一25的一侧设有向上的斜面,所述固定套筒22通过弹性组件与横板连接,所述支臂20上设有矩形槽,所述横板与矩形槽滑动连接,所述矩形槽的内侧顶部固接有滑块二28,所述滑块二28与滑槽一25和滑槽二26均滑动连接;工作时,通过环形螺旋片6挤压固定套筒22带动支臂20在横板上滑动时,滑块二28沿着滑槽一25滑动直至横板的另一侧,因为滑槽一25呈锐角状,使得支臂20在横移的过程中同时带动弧形刷板21向弧形过滤板8的一侧滑动,保证了弧形刷板21与弧形过滤板8的紧密贴合,当支臂20滑至横板另一侧时,滑块二28从滑槽一25的倾斜段滑入竖直段,通过弹性组件的弹力作用使得支臂20在竖直方向上快速恢复原位,并使得弧形刷板21不再与弧形过滤板8贴合,当固定套筒22与环形螺旋片6的开口槽对应时,支臂20在磁性组件的作用下横向滑动,滑块二28滑入滑槽二26中并从滑槽二26的斜面滑出与横板的顶部贴合滑动,直至支臂20在横向上恢复原位滑块二28再次滑入滑槽一25中,如此往复,此过程实现了弧形刷板21只在向安装架19一侧滑动时与弧形过滤板8接触清刷,保证了弧形刷板21单向清刷的效果,避免了弧形

刷板21返程时带有的杂质再次附着在弧形过滤板8上。

[0041] 所述弹性组件包括弹簧三23和限位杆24,所述固定套筒22的内腔中固接有弹簧三23,所述弹簧三23的另一端与限位杆24固接,所述限位杆24背离弹簧三23的一端延伸至矩形槽内与横板贴合;工作时,当滑块二28在滑槽一25内的倾斜段滑动时,弹簧三23处于压缩状态,当滑块二28滑至滑槽一25的竖直段时,通过弹簧三23的弹力作用使得限位杆24顶动横板反作用于支臂20,使得支臂20在竖直方向上恢复原位,并使得弧形刷板21远离弧形过滤板8。

[0042] 所述磁性组件包括磁块一29、磁块二30和磁块三31,所述支臂20的顶部固接有磁块三31,两个所述竖板的内侧分别固接有磁块一29和磁块二30,所述磁块三31与磁块一29的贴合面磁极相斥,所述磁块三31与磁块二30的贴合面磁极相吸;工作时,当支臂20在横板上向磁块一29一侧滑动时,磁块一29与磁块三31之间的斥力越来越大,直至固定套筒22与环形螺旋片6上的开口槽对应时,通过磁斥力使得支臂20向磁块二30一侧滑动,同时磁块二30与磁块三31之间的磁吸力进一步加大,使得支臂20更快的恢复原位。

[0043] 所述横板的顶部均匀设有多个滑槽三27,所述滑槽三27与滑槽二26在一条直线上,且所述滑槽三27远离滑槽二26的一侧设有向上的斜面,所述滑块二28与滑槽三27相适应;工作时,当滑块二28滑出滑槽二26时,支臂20带动弧形刷板21上滑,直至滑块二28落入第一个滑槽三27内,支臂20又下滑,滑块二28从第一个滑槽三27内滑出时,支臂20再次上滑直至滑块二28落入第二个滑槽三27内,如此往复,使得支臂20在横向复位时不断的上下抖动,使得弧形刷板21可以将附着的灰尘杂质抖落,提高了弧形刷板21的整洁性,便于后续对弧形过滤板8进行清刷。

[0044] 所述过滤管3的内壁两侧均固接有密封板32,所述密封板32上固接有密封条33,所述固定框7的两侧外壁均开设有定位槽,所述密封条33与定位槽相贴合;工作时,通过密封条33可以保证固定框7和过滤管3内壁之间的密封性,通过定位槽与密封条33的滑动配合,便于对固定框7的安装起到辅助定位的作用。

[0045] 所述进料管1与筛料设备35固接,所述筛料设备35通过除尘管与袋式除尘器36连通,所述筛料设备35通过送料管与料仓37连接;工作时,通过筛料设备35将矿料进行多级筛分,并输送至不同的料仓37中储存,通过袋式除尘器36可以对整个过程进行除尘,满足了环保要求。

[0046] 工作原理,通过主动齿轮4带动从动齿轮5旋转使得筛料管2转动,进而使得筛料管2中的矿料翻滚,将矿料中含有的灰尘杂质排出,通过吸尘管配合过滤管3内的弧形过滤板8可对筛料管2排出的灰尘进行过滤预处理,减小了袋式除尘器36中滤袋的工作负荷,延长了工作人员维护检查袋式除尘器36的周期,进而避免了工作人员频繁进入袋式除尘器36检修的情况,减小了工作人员的工作强度,又因为进料管1和筛料管2是倾斜设置,使得筛料管2在不需要进行筛料时可以旋转带动环形螺旋片6转动将进料管1内壁上附着的灰尘杂质清扫至集尘箱34内,方便后续工作人员的集中处理,当需要对弧形过滤板8进行清理时,通过向上滑动固定框7使得顶板9带动支杆10一起在卡槽内向上滑动,同时,因为重力作用落在支杆10底部的梯形块一11随之向上滑动并挤压两侧的卡块15,使得卡块15滑入收纳槽之中直至梯形块一11上磁性件二与卡块15上的磁性件一贴合,通过磁力作用使得卡块15与梯形块一11吸附固定,工作人员再下滑固定框7,因为磁力作用与卡块15吸附的梯形块一11相对

支杆10上滑直至与梯形块二12底部贴合,又有梯形块一11比梯形块二12的体积大,使得顶板9在继续下滑时,卡块15直接与梯形块二12脱离,便于工作人员将固定框7和弧形过滤板8滑出过滤管3,再次安装时,工作人员只需将固定框7滑入过滤管3之中,通过凸台两侧的弹簧一13的弹力作用带动卡块15弹出,可快速的对梯形块二12进行锁定,实现了弧形过滤板8的快速安装,相较于进入袋式除尘器36内对滤袋进行检修维护,此结构更方便工作人员对弧形过滤板8进行清理维护,当需要拆卸弧形过滤板8时,通过滑动固定框7使得弧形过滤板8下滑挤压弧形刷板21,进而使得支臂20带动安装架19一起向远离弧形过滤板8的一侧滑动,同时滑块一18挤压弹簧二17,直至弧形过滤板8滑出过滤管3,安装弧形过滤板8时原理相同,通过弹簧二17的弹力作用可使得弧形刷板21复位,保证弧形刷板21可以对弧形过滤板8进行清刷,通过环形螺旋片6挤压固定套筒22带动支臂20在横板上滑动时,滑块二28沿着滑槽一25滑动直至横板的另一侧,因为滑槽一25呈锐角状,使得支臂20在横移的过程中同时带动弧形刷板21向弧形过滤板8的一侧滑动,保证了弧形刷板21与弧形过滤板8的紧密贴合,当支臂20滑至横板另一侧时,滑块二28从滑槽一25的倾斜段滑入竖直段,通过弹性组件的弹力作用使得支臂20在竖直方向上快速恢复原位,并使得弧形刷板21不再与弧形过滤板8贴合,当固定套筒22与环形螺旋片6的开口槽对应时,支臂20在磁性组件的作用下横向滑动,滑块二28滑入滑槽二26中并从滑槽二26的斜面滑出与横板的顶部贴合滑动,直至支臂20在横向上恢复原位滑块二28再次滑入滑槽一25中,如此往复,此过程实现了弧形刷板21只在向安装架19一侧滑动时与弧形过滤板8接触清刷,保证了弧形刷板21单向清刷的效果,避免了弧形刷板21返程时带有的杂质再次附着在弧形过滤板8上,当滑块二28滑出滑槽二26时,支臂20带动弧形刷板21上滑,直至滑块二28落入第一个滑槽三27内,支臂20又下滑,滑块二28从第一个滑槽三27内滑出时,支臂20再次上滑直至滑块二28落入第二个滑槽三27内,如此往复,使得支臂20在横向复位时不断的上下抖动,使得弧形刷板21可以将附着的灰尘杂质抖落,提高了弧形刷板21的整洁性,便于后续对弧形过滤板8进行清刷。

[0047] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0048] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明保护范围的限制。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

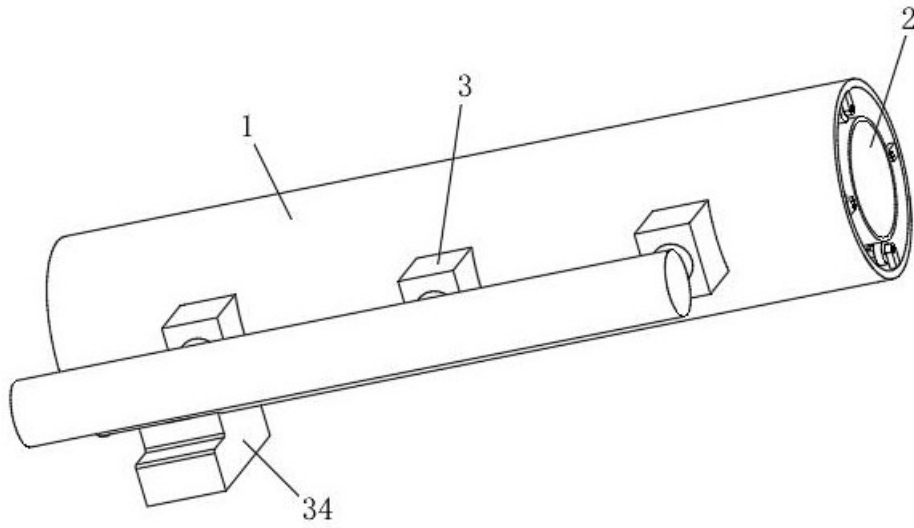


图1

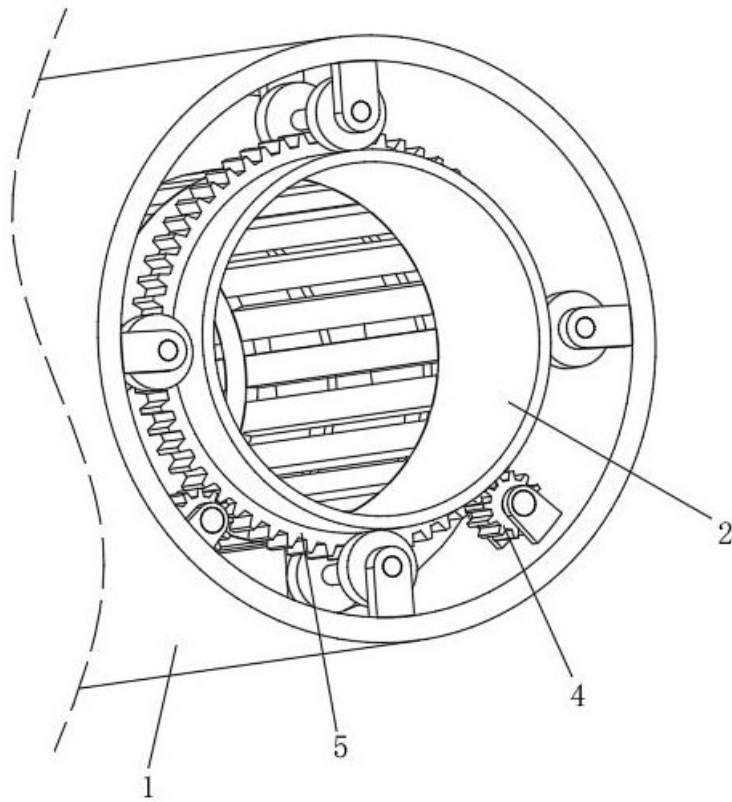


图2

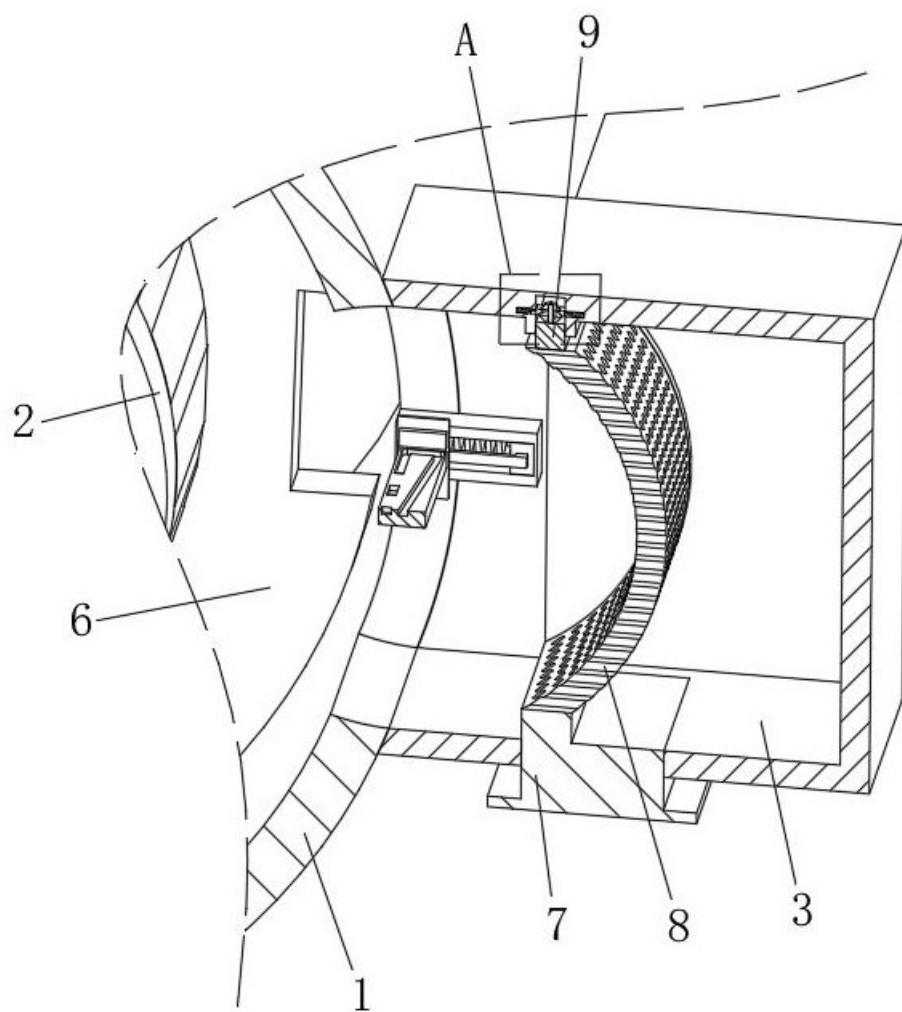


图3

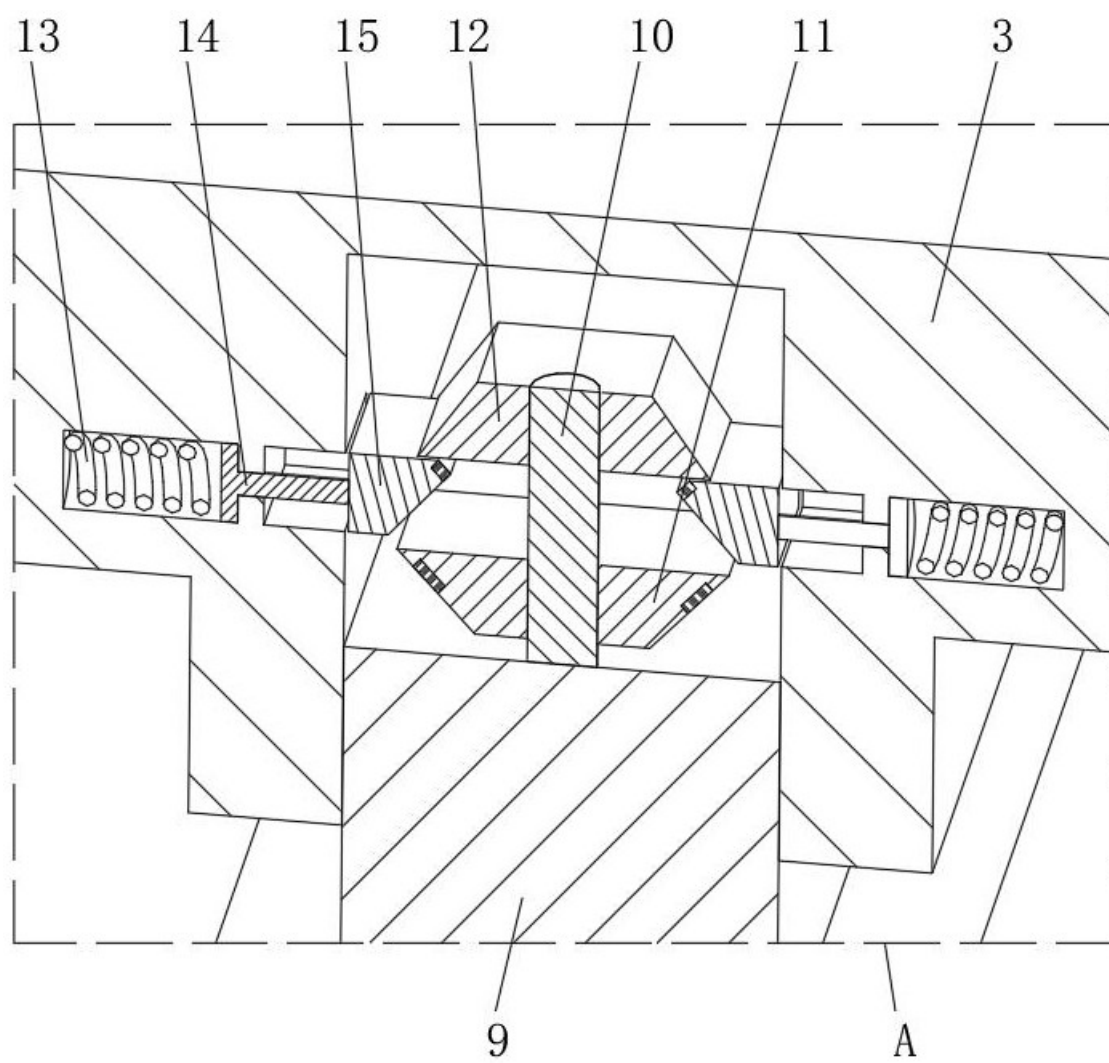


图4

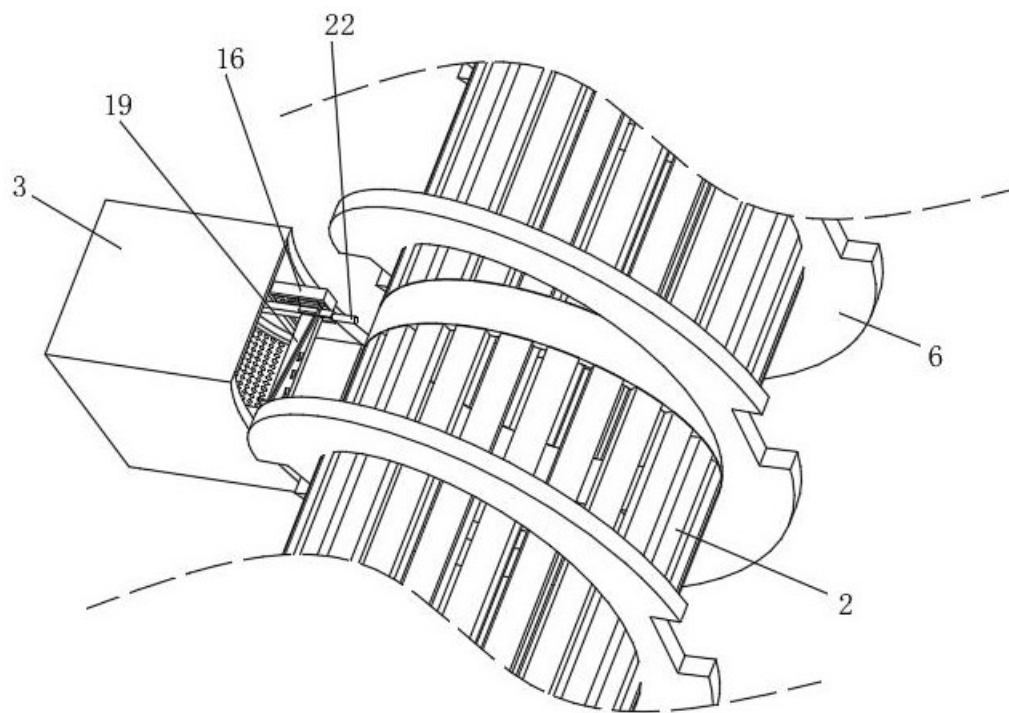


图5

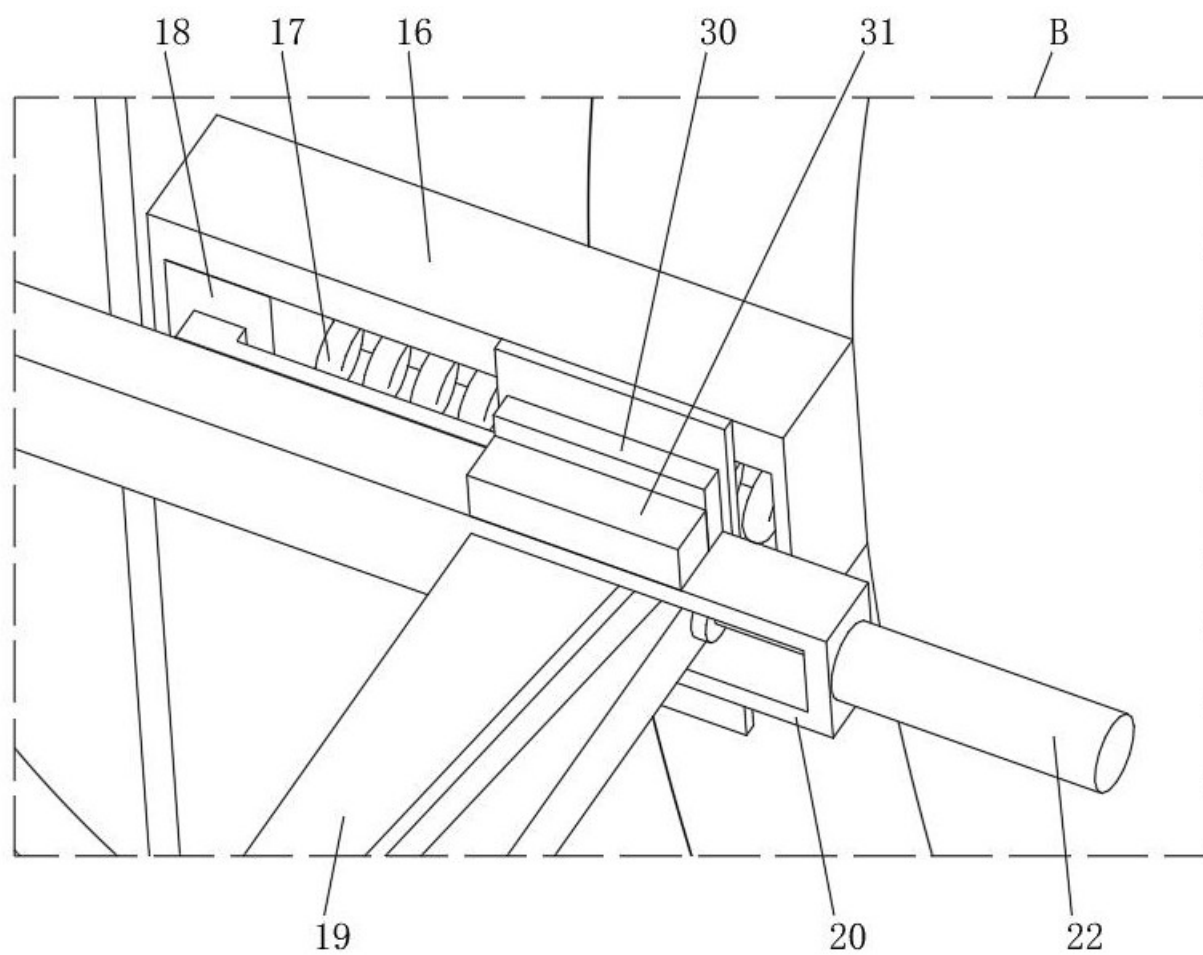


图7

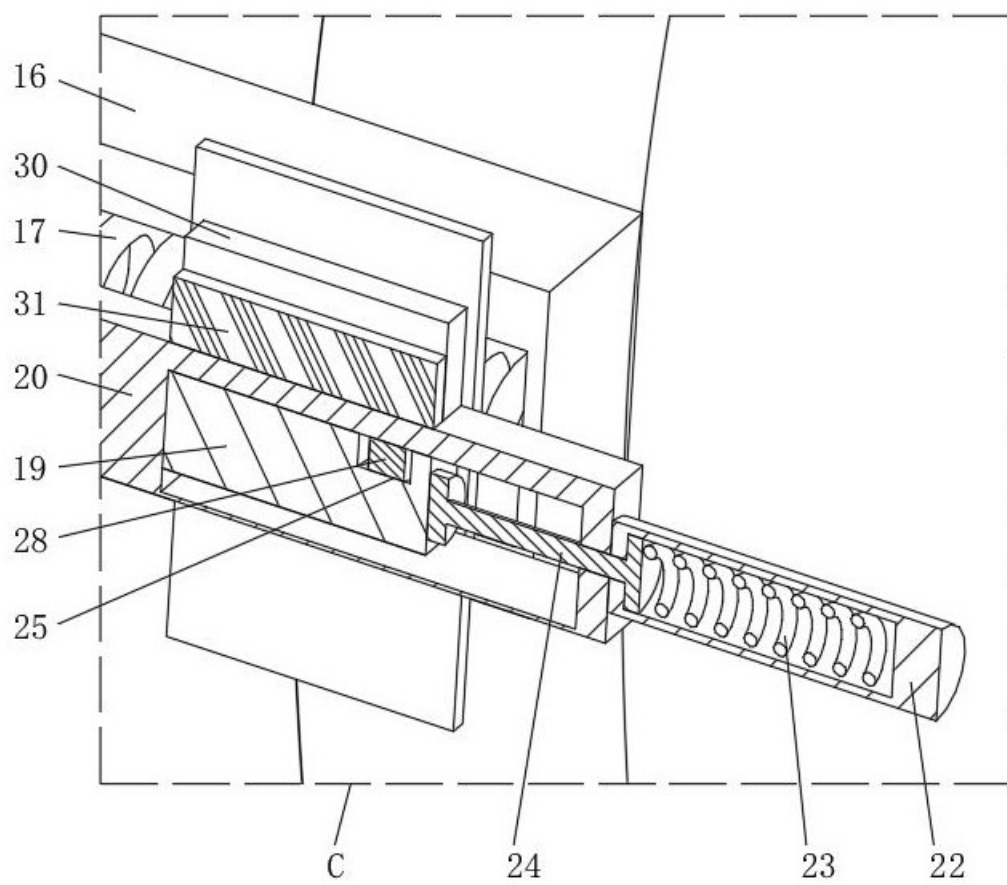


图9

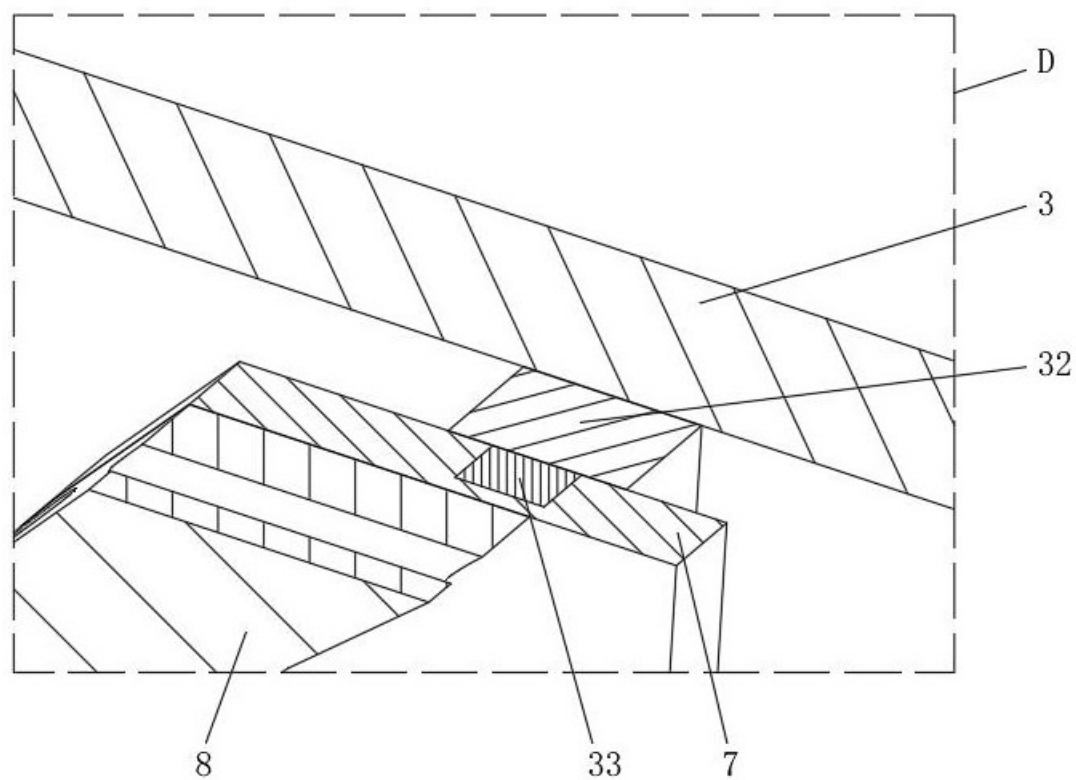


图10

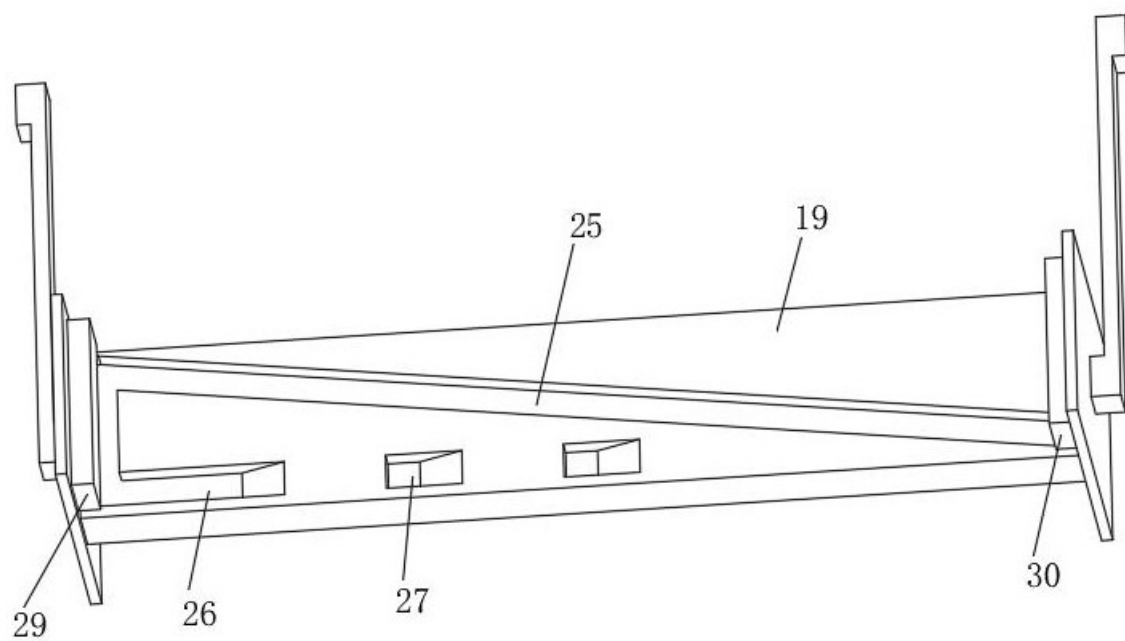


图11

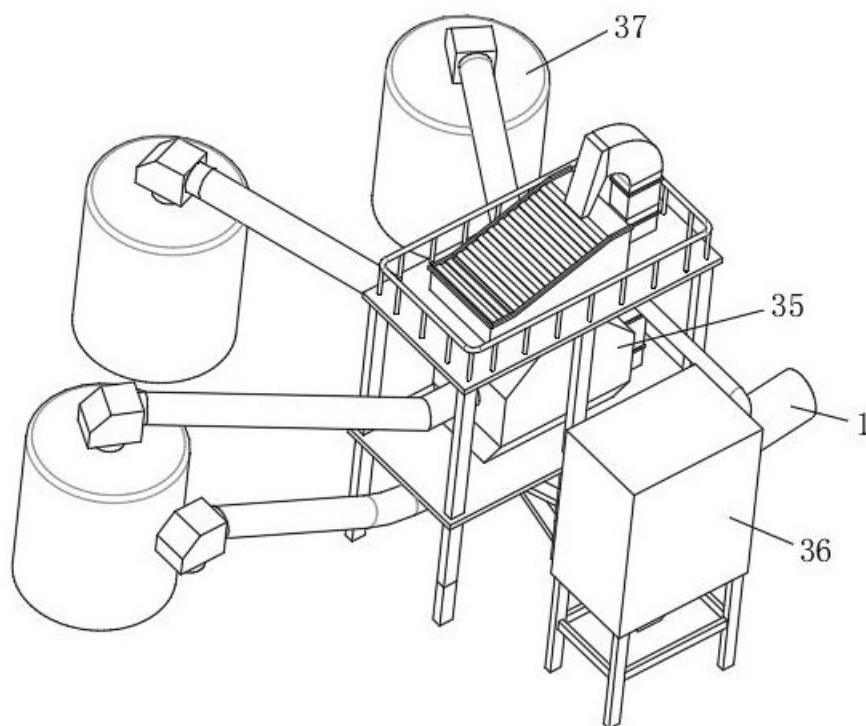


图12

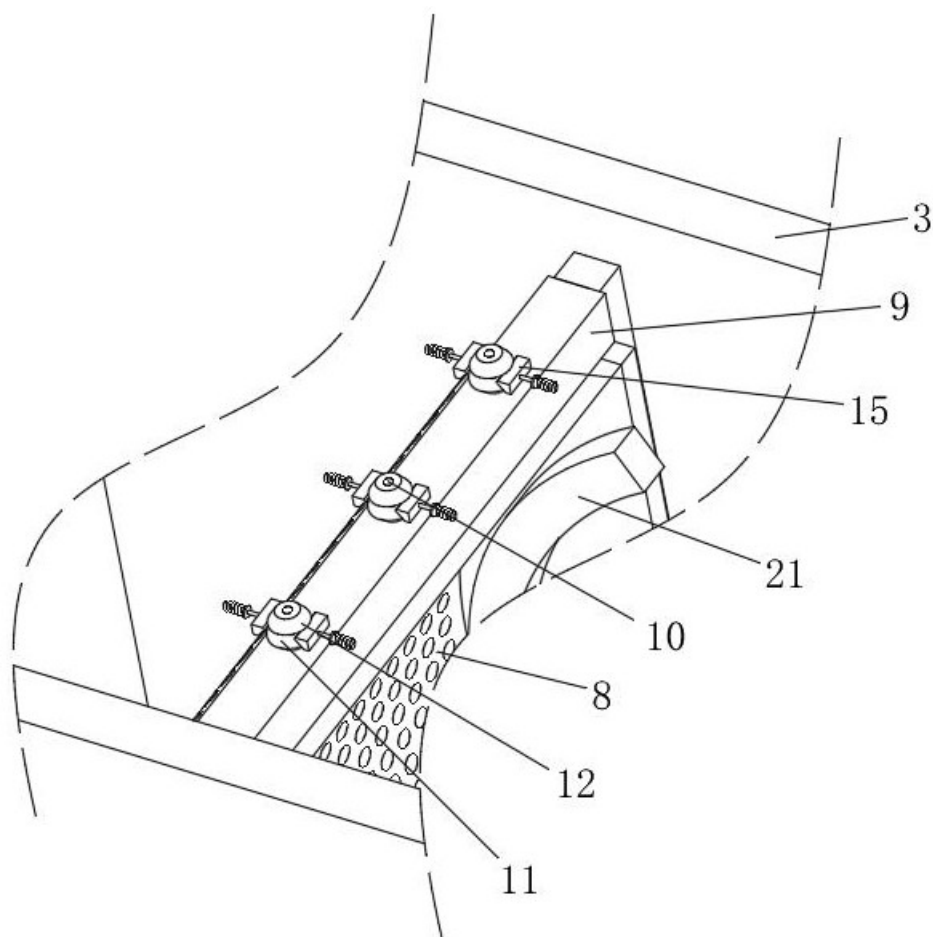


图13