



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221984565 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420032961.X

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 景德镇市成源电力电子有限公司

地址 333400 江西省景德镇市浮梁县樟树坑(原897厂内)

(72) 发明人 李炜 余新建 孙志辉

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

专利代理师 黄凌飞

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

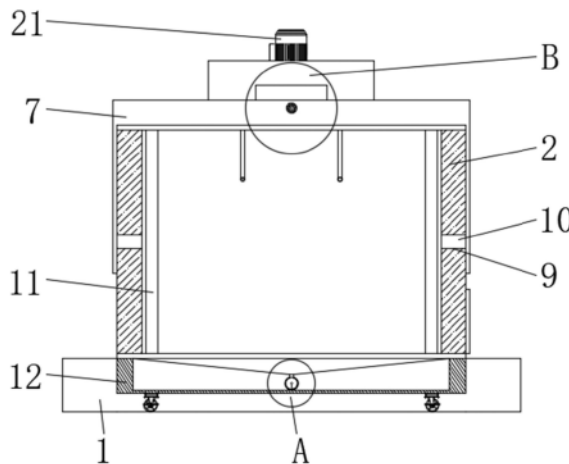
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种曲轴箱加工铁屑清除机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曲轴箱加工铁屑清除机构,包括底座,所述底座的上部安装有两组磁性侧板,且两组所述磁性侧板的上端安装有顶板,并且顶板的上部安装有两组安装板,两组所述安装板之间通过轴承安装有丝杠杆,且丝杠杆的侧壁套接有丝杠套,并且丝杠套的侧壁套接有龙门架,所述顶板的后端面安装有安装盒,所述龙门架的内部两侧均安装有滑块,两组所述磁性侧板的相向面均开设有限位通槽,两组所述滑块分别位于两组所述限位通槽的内部,两组所述滑块的相向面均安装有刮板。有益效果:本实用新型采用了安装盒,通过设置的安装盒,具备除尘结构,在不增添电动设备的前提下,就可完成除尘工作,为曲轴箱加工铁屑清除机构的使用安全带来保障。



1. 一种曲轴箱加工铁屑清除机构,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的上部安装有两组磁性侧板(2),且两组所述磁性侧板(2)的上端安装有顶板(3),并且顶板(3)的上部安装有两组安装板(4),两组所述安装板(4)之间通过轴承安装有丝杠杆(5),且丝杠杆(5)的侧壁套接有丝杠套(6),并且丝杠套(6)的侧壁套接有龙门架(7),所述顶板(3)的后端面安装有安装盒(8),所述龙门架(7)的内部两侧均安装有滑块(10),两组所述磁性侧板(2)的相向面均开设有限位通槽(9),两组所述滑块(10)分别位于两组所述限位通槽(9)的内部,两组所述滑块(10)的相向面均安装有刮板(11),所述底座(1)的前方设置有收集盒(12),后方一组所述安装板(4)的后端面安装有正反转电机,且正反转电机的输出端与丝杠杆(5)的后端端部卡接,所述安装盒(8)的内部安装有横板(13),且横板(13)的上部安装有驱动电机(21),所述横板(13)的下部安装有安装罩(14),且安装罩(14)的下部贯穿安装有两组第一轴承(15),所述安装盒(8)的内部底面贯穿安装有两组导风斗(17),且两组所述导风斗(17)的内部均安装有拦截滤网(18),两组所述拦截滤网(18)的上部均贯穿有第二轴承(19),同侧一组所述第一轴承(15)和同侧一组所述第二轴承(19)的内部贯穿有连接轴(16),两组所述连接轴(16)的下端侧壁均固定套接有扇叶(20),左侧一组所述连接轴(16)的上端侧壁和驱动电机(21)的输出端侧壁均套接有皮带轮(22),两组所述皮带轮(22)的侧壁套接有传动带(23),所述驱动电机(21)的输出端侧壁固定套接有主齿轮(24),右侧一组所述连接轴(16)的上端侧壁固定套接有从动齿轮(25),两组所述导风斗(17)的下端均安装有连接软管(26),左侧一组所述连接软管(26)的一端插接有橡胶塞(27),且橡胶塞(27)的下端开设有固定通孔(28),所述橡胶塞(27)的上端安装有安装环(29),且安装环(29)的上端安装有滤袋(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种曲轴箱加工铁屑清除机构,其特征在于,所述主齿轮(24)与从动齿轮(25)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种曲轴箱加工铁屑清除机构,其特征在于,所述收集盒(12)的内部安装有导料斗(31)和输送筒(32),所述导料斗(31)的下端贯穿输送筒(32)的侧壁,所述输送筒(32)的内部通过轴承安装有绞龙(33),所述绞龙(33)的一端端部安装有手轮(34),所述输送筒(32)的一端端部插接有密封塞(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种曲轴箱加工铁屑清除机构,其特征在于,所述丝杠杆(5)与丝杠套(6)螺纹相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种曲轴箱加工铁屑清除机构,其特征在于,右侧一组所述磁性侧板(2)的另一侧安装有控制面板,且控制面板通过电线与驱动电机(21)和正反转电机电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种曲轴箱加工铁屑清除机构,其特征在于,所述收集盒(12)的下部安装有四组万向轮。

一种曲轴箱加工铁屑清除机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲轴箱加工技术领域,具体来说,涉及一种曲轴箱加工铁屑清除机构。

背景技术

[0002] 曲轴箱是往复式内燃机中曲轴的外壳,实际加工曲轴箱时,需要对其进行铣削工作,为避免铣削产生的废屑影响加工工作,现多使用铁屑清除机构,完成曲轴箱表面铁屑的清除工作,实际使用具有操作简单、结构稳定和使用效果好等优点。

[0003] 现有技术公开了公开号为:CN211760156U一种曲轴箱铣削加工装置,包括底座、底板、收集箱、加工架、磁性侧板、滑槽、顶板、固定块、限位件、活动门、限位板、电机、丝杠、驱动杆、驱动块、侧杆、滑块、刮料板、挡板、鼓风机和吹风管,使用时,曲轴箱放置在加工架的内部进行加工,同时打开鼓风机,使其对曲轴箱进行吹风,将铣削刀加工出来的铁屑吹出曲轴箱外,并在磁性侧板吸附下贴合在其表面;当完成加工后,启动电机,电机带动驱动杆从加工架的端部进行移动,使其带动位于加工架内部的刮料板进行移动,刮料板向前移动的过程中推动铁屑移动,直至将其从加工架的内部移出,从而完成铁屑的处理;与传统技术相比,本方案能在铣削加工过程中,将铁屑吹走,因此不会残留在曲轴箱的表面,因此不会对其造成影响,同时通过磁性侧板对铁屑进行吸附,并通过来回移动的刮料板将铁屑刮下来,完成铁屑的处理,大大提高了实用性。

[0004] 上述实用新型,鼓风机工作时,流动气体可从吹风管喷出,喷出的气体可将曲轴箱表面的铁屑吹走,但此过程中,会使曲轴箱表面落有的灰尘扬起,无除尘结构,操作工人将扬起的灰尘吸入肺部,会对自身健康造成伤害,为此实用新型的使用安全带来隐患。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种曲轴箱加工铁屑清除机构,具备除尘结构,在不增添电动设备的前提下,就可完成除尘工作的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述具备除尘结构,在不增添电动设备的前提下,就可完成除尘工作的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0010] 一种曲轴箱加工铁屑清除机构,包括底座,所述底座的上部安装有两组磁性侧板,且两组所述磁性侧板的上端安装有顶板,并且顶板的上部安装有两组安装板,两组所述安装板之间通过轴承安装有丝杠杆,且丝杠杆的侧壁套接有丝杠套,并且丝杠套的侧壁套接有龙门架,所述顶板的后端面安装有安装盒,所述龙门架的内部两侧均安装有滑块,两组所述磁性侧板的相向面均开设有限位通槽,两组所述滑块分别位于两组所述限位通槽的内

部,两组所述滑块的相向面均安装有刮板,所述底座的前方设置有收集盒,后方一组所述安装板的后端面安装有正反转电机,且正反转电机的输出端与丝杠杆的后端端部卡接,所述安装盒的内部安装有横板,且横板的上部安装有驱动电机,所述横板的下部安装有安装罩,且安装罩的下部贯穿安装有两组第一轴承,所述安装盒的内部底面贯穿安装有两组导风斗,且两组所述导风斗的内部均安装有拦截滤网,两组所述拦截滤网的上部均贯穿有第二轴承,同侧一组所述第一轴承和同侧一组所述第二轴承的内部贯穿有连接轴,两组所述连接轴的下端侧壁均固定套接有扇叶,左侧一组所述连接轴的上端侧壁和驱动电机的输出端侧壁均套接有皮带轮,两组所述皮带轮的侧壁套接有传动带,所述驱动电机的输出端侧壁固定套接有主齿轮,右侧一组所述连接轴的上端侧壁固定套接有从动齿轮,两组所述导风斗的下端均安装有连接软管,左侧一组所述连接软管的一端插接有橡胶塞,且橡胶塞的下端开设有固定通孔,所述橡胶塞的上端安装有安装环,且安装环的上端安装有滤袋。

[0011] 进一步的,所述主齿轮与从动齿轮相互啮合。

[0012] 进一步的,所述收集盒的内部安装有导料斗和输送筒,所述导料斗的下端贯穿输送筒的侧壁,所述输送筒的内部通过轴承安装有绞龙,所述绞龙的一端端部安装有手轮,所述输送筒的一端端部插接有密封塞。

[0013] 进一步的,所述丝杠杆与丝杠套螺纹相互配合。

[0014] 进一步的,右侧一组所述磁性侧板的另一侧安装有控制面板,且控制面板通过电线与驱动电机和正反转电机电性连接。

[0015] 进一步的,所述收集盒的下部安装有四组万向轮。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种曲轴箱加工铁屑清除机构,具备以下有益效果:

[0018] (1)、本实用新型采用了安装盒,实际曲轴箱加工铁屑清除机构时,将曲轴箱放在底座的上部,再利用控制面板,使驱动电机和正反转电机工作,驱动电机工作时,其输出端会带动右侧一组皮带轮和主齿轮旋转,利用两组第一轴承和第二轴承,旋转的右侧一组皮带轮通过传动带带动左侧一组皮带轮旋转,左侧一组皮带轮通过左侧一组连接轴带动左侧一组扇叶旋转,由于主齿轮与从动齿轮相互啮合,旋转的主齿轮可推动从动齿轮旋转,从动齿轮通过右侧一组连接轴带动右侧一组扇叶反向旋转,空气可通过右侧一组导风斗进入右侧一组连接软管的内部,通过右侧一组连接软管喷出的空气可吹走曲轴箱表面的铁屑,脱离的铁屑会被两组磁性侧板吸附,两组磁性侧板之间扬起的灰尘和空气会通过固定通孔进入滤袋的内部,滤袋能够留下灰尘,空气可通过滤袋,正反转电机的输出端可带动丝杠杆旋转,由于丝杠杆与丝杠套螺纹相互配合,旋转的丝杠杆可推动丝杠套移动,丝杠套可通过龙门架和两组滑块带动两组刮板移动,两组刮板可刮除两组磁性侧板相向面吸附的铁屑,最终铁屑会落入收集盒的内部,通过设置的安装盒,具备除尘结构,在不增添电动设备的前提下,就可完成除尘工作,为曲轴箱加工铁屑清除机构的使用安全带来保障。

[0019] (2)、本实用新型采用了收集盒,根据上述操作可知,铁屑可进入收集盒的内部,铁屑可通过导料斗进入输送筒的内部,利用四组万向轮可移动使用收集盒,当收集盒移至合适位置时,操作工人用手抽出密封塞,操作工人再用手旋转手轮,手轮可带动绞龙旋转,旋转的绞龙可将输送筒内部的铁屑推出,通过设置的收集盒,能够便捷的将铁屑排向合适位

置,提高了曲轴箱加工铁屑清除机构的使用实用性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型提出的一种曲轴箱加工铁屑清除机构的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型提出的输送筒的截面示意图;

[0023] 图3是本实用新型提出的刮板的立体图;

[0024] 图4是本实用新型提出的安装盒的截面示意图;

[0025] 图5是本实用新型提出的连接软管的部分截面示意图;

[0026] 图6是本实用新型提出的图1中A的放大图;

[0027] 图7是本实用新型提出的图1中B的放大图;

[0028] 图8是本实用新型提出的图4中C的放大图。

[0029] 图中:

[0030] 1、底座;2、磁性侧板;3、顶板;4、安装板;5、丝杠杆;6、丝杠套;7、龙门架;8、安装盒;9、限位通槽;10、滑块;11、刮板;12、收集盒;13、横板;14、安装罩;15、第一轴承;16、连接轴;17、导风斗;18、拦截滤网;19、第二轴承;20、扇叶;21、驱动电机;22、皮带轮;23、传动带;24、主齿轮;25、从动齿轮;26、连接软管;27、橡胶塞;28、固定通孔;29、安装环;30、滤袋;31、导料斗;32、输送筒;33、蛟龙;34、手轮;35、密封塞。

具体实施方式

[0031] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0032] 根据本实用新型的实施例,提供了一种曲轴箱加工铁屑清除机构。

[0033] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-8所示,根据本实用新型实施例的一种曲轴箱加工铁屑清除机构,包括底座1,底座1的上部安装有两组磁性侧板2,且两组磁性侧板2的上端安装有顶板3,并且顶板3的上部安装有两组安装板4,两组安装板4之间通过轴承安装有丝杠杆5,且丝杠杆5的侧壁套接有丝杠套6,并且丝杠套6的侧壁套接有龙门架7,顶板3的后端面安装有安装盒8,龙门架7的内部两侧均安装有滑块10,两组磁性侧板2的相向面均开设有限位通槽9,两组滑块10分别位于两组限位通槽9的内部,两组滑块10的相向面均安装有刮板11,底座1的前方设置有收集盒12,后方一组安装板4的后端面安装有正反转电机,且正反转电机的输出端与丝杠杆5的后端端部卡接,安装盒8的内部安装有横板13,且横板13的上部安装有驱动电机21,横板13的下部安装有安装罩14,且安装罩14的下部贯穿安装有两组第一轴承15,安装盒8的内部底面贯穿安装有两组导风斗17,且两组导风斗17的内部均安装有拦截滤网18,两组拦截滤网18的上部均贯穿有第二轴承19,

同侧一组第一轴承15和同侧一组第二轴承19的内部贯穿有连接轴16,两组连接轴16的下端侧壁均固定套接有扇叶20,左侧一组连接轴16的上端侧壁和驱动电机21的输出端侧壁均套接有皮带轮22,两组皮带轮22的侧壁套接有传动带23,驱动电机21的输出端侧壁固定套接有主齿轮24,右侧一组连接轴16的上端侧壁固定套接有从动齿轮25,两组导风斗17的下端均安装有连接软管26,左侧一组连接软管26的一端插接有橡胶塞27,且橡胶塞27的下端开设有固定通孔28,橡胶塞27的上端安装有安装环29,且安装环29的上端安装有滤袋30,通过设置的安装盒8,具备除尘结构,在不增添电动设备的前提下,就可完成除尘工作,为曲轴箱加工铁屑清除机构的使用安全带来保障。

[0034] 在一个实施例中,主齿轮24与从动齿轮25相互啮合,便于主齿轮24推动从动齿轮25旋转。

[0035] 在一个实施例中,收集盒12的内部安装有导料斗31和输送筒32,导料斗31的下端贯穿输送筒32的侧壁,输送筒32的内部通过轴承安装有绞龙33,绞龙33的一端端部安装有手轮34,输送筒32的一端端部插接有密封塞35,通过设置的收集盒12,能够便捷的将铁屑排向合适位置,提高了曲轴箱加工铁屑清除机构的使用实用性。

[0036] 在一个实施例中,丝杠杆5与丝杠套6螺纹相互配合,便于调节丝杠套6的使用位置。

[0037] 在一个实施例中,右侧一组磁性侧板2的另一侧安装有控制面板,且控制面板通过电线与驱动电机21和正反转电机电性连接,控制面板通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0038] 在一个实施例中,收集盒12的下部安装有四组万向轮,四组万向轮便于移动使用收集盒12。

[0039] 工作原理:

[0040] 实际曲轴箱加工铁屑清除机构时,将曲轴箱放在底座1的上部,再利用控制面板,使驱动电机21和正反转电机工作,驱动电机21工作时,其输出端会带动右侧一组皮带轮22和主齿轮24旋转,利用两组第一轴承15和第二轴承19,旋转的右侧一组皮带轮22通过传动带23带动左侧一组皮带轮22旋转,左侧一组皮带轮22通过左侧一组连接轴16带动左侧一组扇叶20旋转,由于主齿轮24与从动齿轮25相互啮合,旋转的主齿轮24可推动从动齿轮25旋转,从动齿轮25通过右侧一组连接轴16带动右侧一组扇叶20反向旋转,空气可通过右侧一组导风斗17进入右侧一组连接软管26的内部,通过右侧一组连接软管26喷出的空气可吹走曲轴箱表面的铁屑,脱离的铁屑会被两组磁性侧板2吸附,两组磁性侧板2之间扬起的灰尘和空气会通过固定通孔28进入滤袋30的内部,滤袋30能够留下灰尘,空气可通过滤袋30,正反转电机的输出端可带动丝杠杆5旋转,由于丝杠杆5与丝杠套6螺纹相互配合,旋转的丝杠杆5可推动丝杠套6移动,丝杠套6可通过龙门架7和两组滑块10带动两组刮板11移动,两组刮板11可刮除两组磁性侧板2相向面吸附的铁屑,最终铁屑会落入收集盒12的内部,通过设置的安装盒8,具备除尘结构,在不增添电动设备的前提下,就可完成除尘工作,为曲轴箱加工铁屑清除机构的使用安全带来保障,同时,根据上述操作可知,铁屑可进入收集盒12的内部,铁屑可通过导料斗31进入输送筒32的内部,利用四组万向轮可移动使用收集盒12,当收集盒12移至合适位置时,操作工人用手抽出密封塞35,操作工人再用手旋转手轮34,手轮34

可带动绞龙33旋转,旋转的绞龙33可将输送筒32内部的铁屑推出,通过设置的收集盒12,能够便捷的将铁屑排向合适位置,提高了曲轴箱加工铁屑清除机构的使用实用性。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

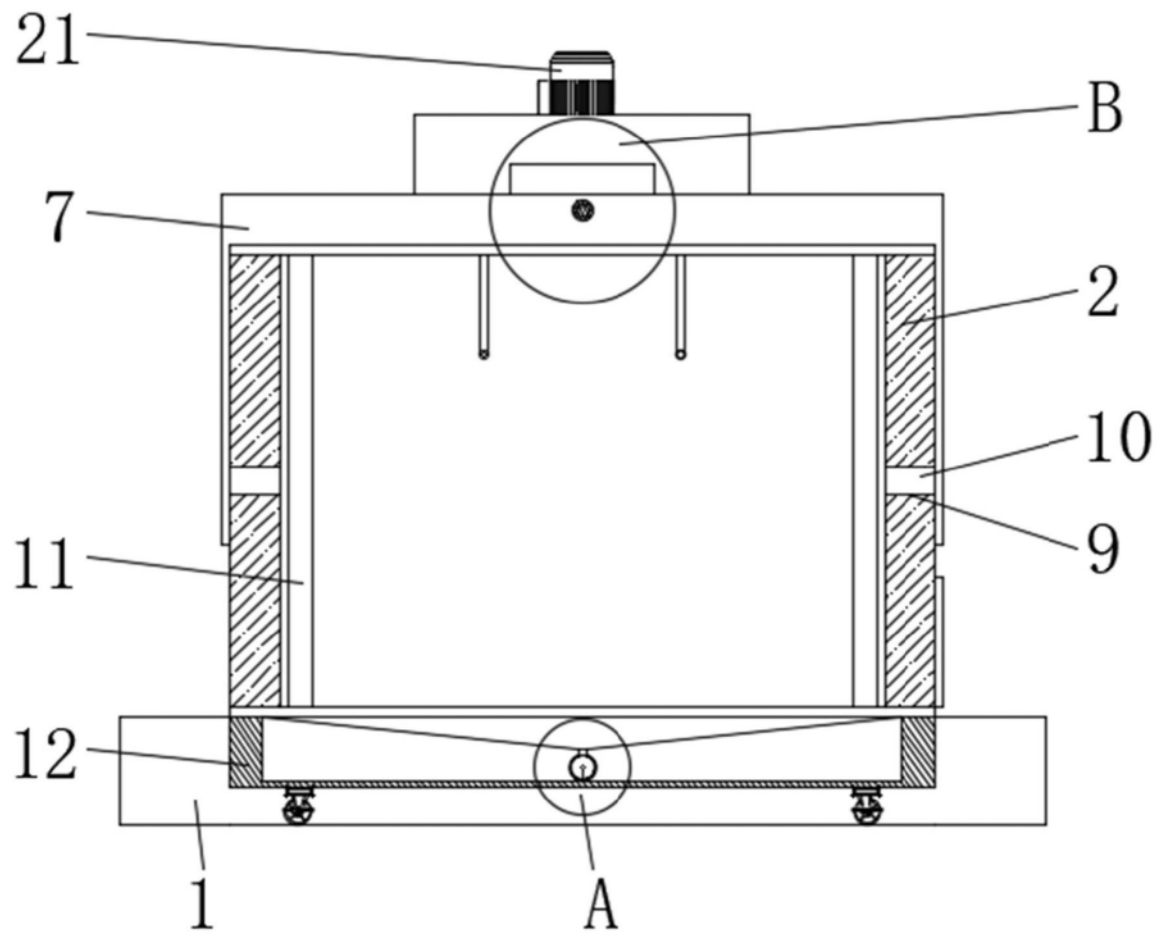


图1

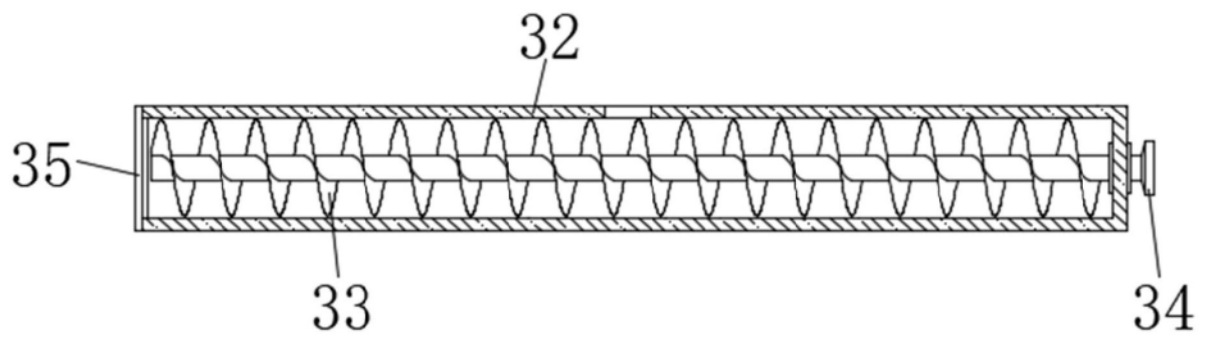


图2

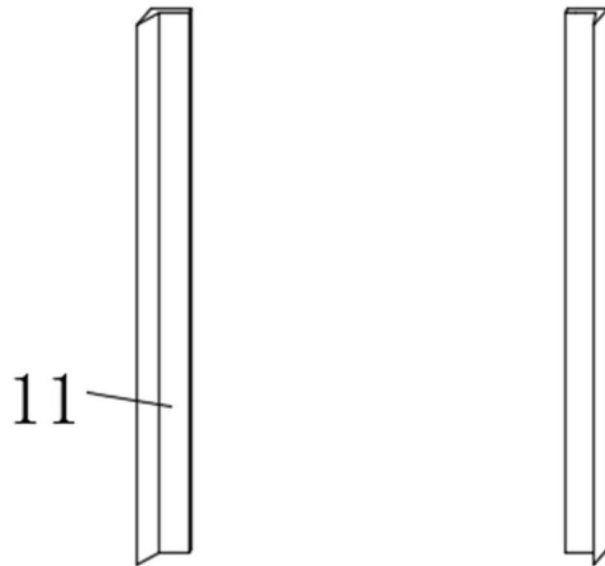


图3

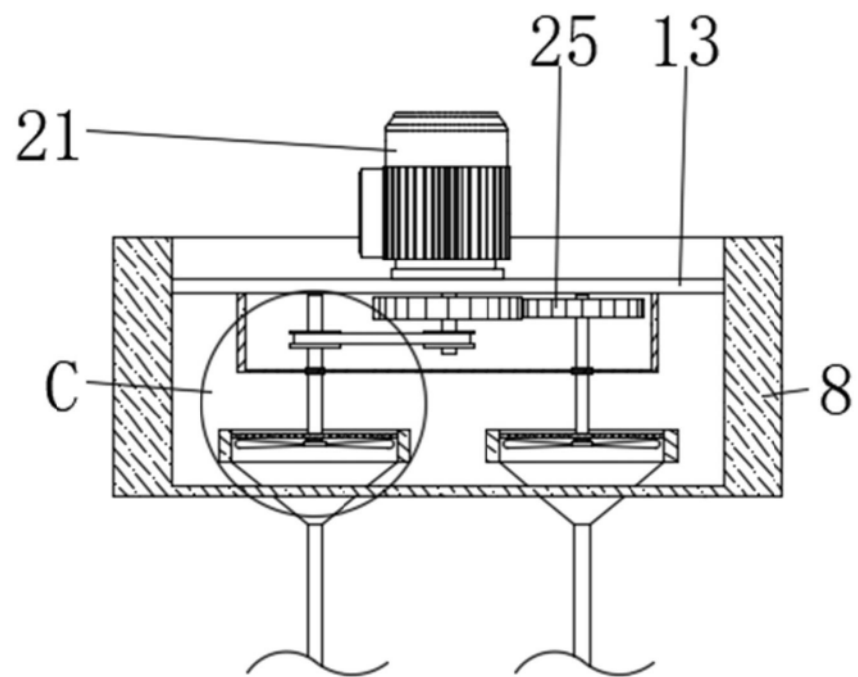


图4

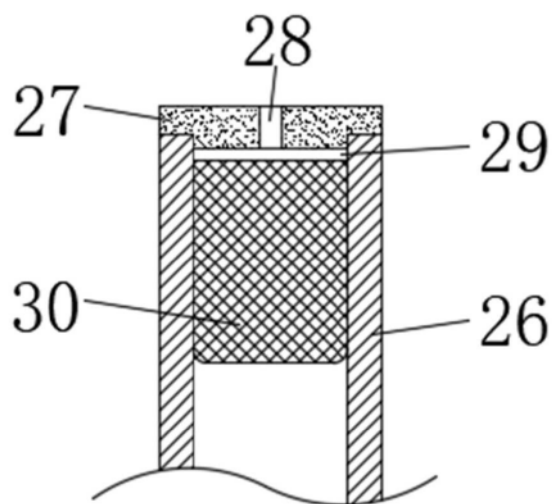


图5

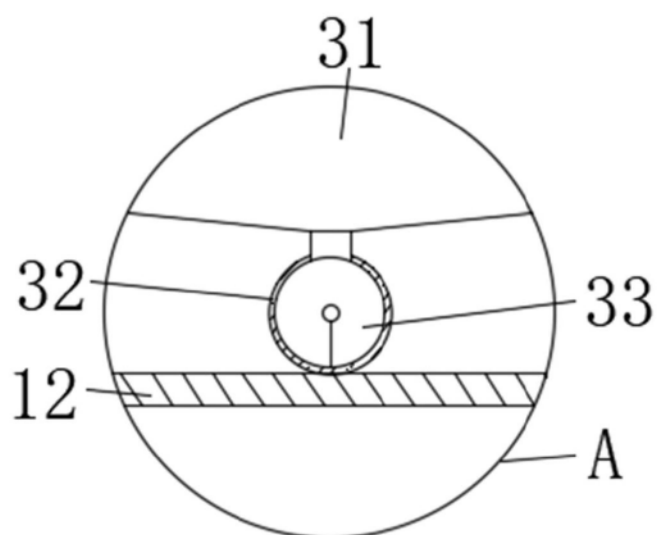


图6

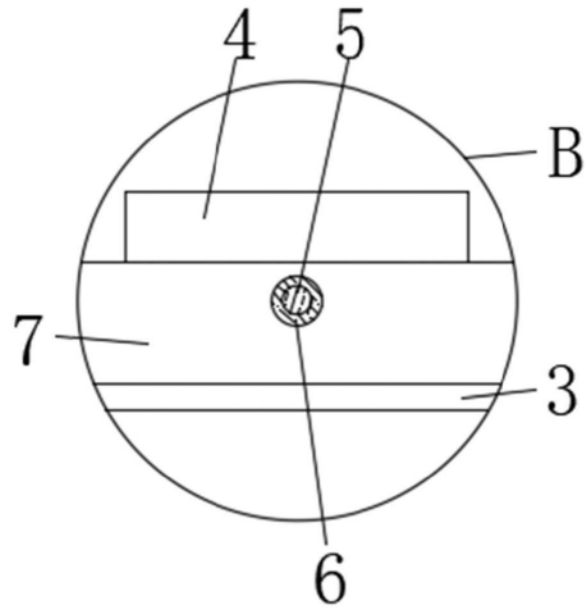


图7

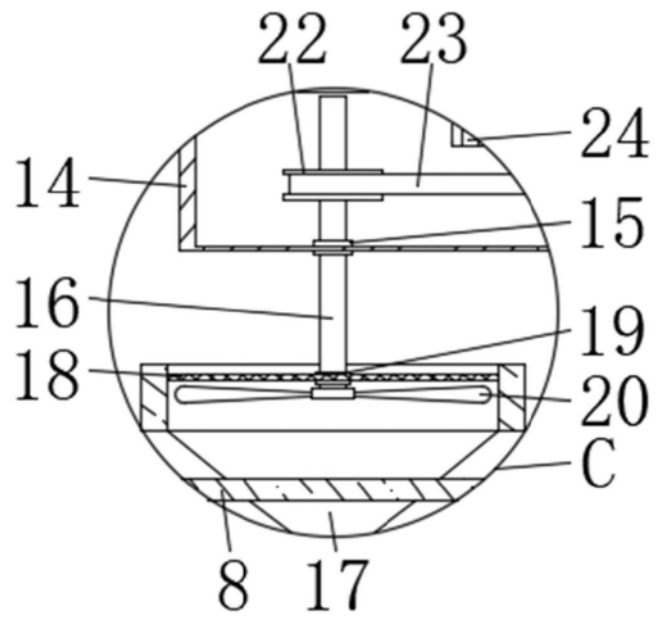


图8