



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113082930 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202110550288.X

(22) 申请日 2021.05.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113082930 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(73) 专利权人 保定恒冠商品混凝土有限公司
地址 074004 河北省保定市高碑店市白沟
镇高桥村

(72) 发明人 肖敬杰

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
专利代理师 吴伟文

(51) Int. Cl.
B01D 50/60 (2022.01)

(56) 对比文件

- CN 106606912 A, 2017.05.03
- CN 212039664 U, 2020.12.01
- CN 110841943 A, 2020.02.28
- CN 213032139 U, 2021.04.23
- CN 112221292 A, 2021.01.15
- CN 211027058 U, 2020.07.17
- CN 211913198 U, 2020.11.13
- DE 102018002447 A1, 2019.09.26

审查员 赵文俊

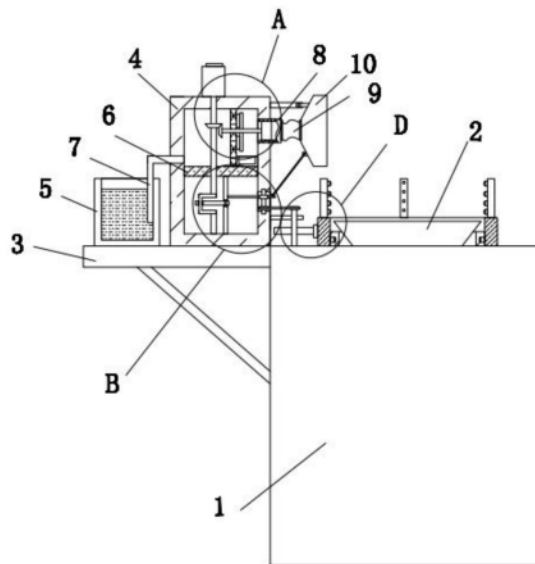
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种可除尘的混凝土快速分离装置

(57) 摘要

本发明属于分离设备领域,尤其是一种可除尘的混凝土快速分离装置,包括分离装置本体、吸尘机构、喷淋机构、过滤机构和摆动机构,所述分离装置本体的顶部安装有进料口,分离装置本体的一侧固定安装有固定板,固定板的顶部固定安装有连接箱,连接箱的一侧固定安装有水箱,连接箱内固定安装有隔板,连接箱的一侧固定安装有连接管,且连接管延伸至水箱内,吸尘机构包括安装在连接箱上的吸气管,吸气管上安装有软管,软管的一端固定安装有吸尘罩,且吸尘罩与连接箱转动连接。本发明设计合理,通过喷淋管的摆动能够对灰尘进行初步除尘,通过吸尘罩的摆动能够对灰尘进行吸收,从而能够对分离装置本体进行全面的除尘。



1. 一种可除尘的混凝土快速分离装置,包括分离装置本体(1)、吸尘机构、喷淋机构、过滤机构和摆动机构,其特征在于,所述分离装置本体(1)的顶部安装有进料口(2),所述分离装置本体(1)的一侧固定安装有固定板(3),所述固定板(3)的顶部固定安装有连接箱(4),所述连接箱(4)的一侧固定安装有水箱(5),所述连接箱(4)内固定安装有隔板(6),所述连接箱(4)的一侧固定安装有连接管(7),且连接管(7)延伸至水箱(5)内,所述吸尘机构包括安装在连接箱(4)上的吸气管(8),所述吸气管(8)上安装有软管(9),所述软管(9)的一端固定安装有吸尘罩(10),且吸尘罩(10)与连接箱(4)转动连接,所述吸气管(8)内安装有吸风扇(11),所述吸风扇(11)的输出轴上固定安装有传动轴(12),且传动轴(12)的一端固定安装有第一锥形齿轮(13),所述过滤机构包括固定安装在隔板(6)上的过滤网(14),所述传动轴(12)贯穿过滤网(14),所述传动轴(12)上固定安装有清理杆(15),且清理杆(15)与过滤网(14)相适配,所述连接箱(4)的顶部固定安装有旋转电机(16),所述旋转电机(16)的输出轴延伸至连接箱(4)内并固定安装有第一转杆(17),所述第一转杆(17)上固定安装有第二锥形齿轮(18),且第二锥形齿轮(18)与第一锥形齿轮(13)相啮合;

所述摆动机构包括固定安装第一转杆(17)上的曲轴(19),所述曲轴(19)上转动安装有推拉杆(21),所述连接箱(4)的底部内壁上滑动安装有滑动板(20),所述推拉杆(21)的一端转动安装在滑动板(20)上,所述滑动板(20)的一侧固定安装有齿条板(22),所述连接箱(4)的一侧内壁上开设有第一孔(23),所述第一孔(23)的顶部内壁上和底部内壁上转动安装有同一个第二转杆(24),所述第二转杆(24)上固定安装有第一齿轮(25),且齿条板(22)与第一齿轮(25)相啮合,所述齿条板(22)的顶部铰接有推杆(36),所述推杆(36)的顶端铰接在吸尘罩(10)上,所述第二转杆(24)上固定安装有第一皮带轮(26),所述分离装置本体(1)的顶部转动安装有第三转杆(27),所述第三转杆(27)的顶端固定安装有第二皮带轮(28),所述第一皮带轮(26)和第二皮带轮(28)之间传动连接有同一个皮带(29),所述第三转杆(27)上固定安装有第二齿轮(30),所述分离装置本体(1)的顶部固定安装有环形板(31),所述环形板(31)上转动安装有环形座(32),所述环形座(32)的外侧固定安装有环形齿条(33),且第二齿轮(30)与环形齿条(33)相啮合,所述环形座(32)的顶部固定安装有多个喷淋管(34),所述喷淋管(34)上固定安装有多个喷淋头(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述喷淋管(34)的一侧安装有进水孔,进水孔上安装有供水管。

3. 根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述隔板(6)的顶部固定安装有收集盒,且收集盒位于过滤网(14)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述隔板(6)的底部和连接箱(4)的底部内壁上均开设有限位槽,滑动板(20)的顶部和底部均固定安装有限位座,且限位座与对应的限位槽滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述第一孔(23)的顶部内壁上和底部内壁上均开设有限位槽,且第二转杆(24)与限位槽转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述连接箱(4)的一侧固定安装有稳定板,稳定板的顶部开设有旋转孔,且第三转杆(27)与旋转孔转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述环形板

(31)的外侧开设有环形滑槽,环形座(32)的内壁上固定安装有多个滑动杆,且滑动杆与对应的环形滑槽滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种可除尘的混凝土快速分离装置,其特征在于,所述连接箱(4)的一侧固定安装有连接架,连接架的两侧内壁上转动安装有同一个转轴,吸尘罩(10)的一侧固定安装有固定杆,且固定杆固定安装在转轴上。

一种可除尘的混凝土快速分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及分离设备技术领域,尤其涉及一种可除尘的混凝土快速分离装置。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为“砼”,是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称,通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,经检索,授权公告号为CN112139007A的专利文件公开了一种节能的建筑用混凝土快速分离装置,包括壳体,所述壳体顶部固定设置有进料斗,所述壳体内设置有筛网机构,所述筛网机构设置若干个,所述筛网机构由上到下依次设置,所述筛网机构包括筛网,上方所述筛网的孔径大于下方所述筛网的孔径,所述筛网倾斜向下设置,所述筛网两端分别搭设在通孔内,两个所述通孔分别开设在所述壳体两侧,所述通孔内顶部固定设置有第二振动机构,所述通孔内底部固定设置有缓冲机构,所述壳体内底部开设有出料口,该发明解决了现有的分离装置结构复杂,混凝土原料的筛选效果差,使筛分精细化,提高筛分的精度,避免大小颗粒混杂。

[0003] 但上述设计还存在不足之处,上述设计中在分离装置工作时,会产生大量的灰尘,使得工作环境差,影响工作人员的健康,存在着不便于对分离装置进行全面的除尘的问题,因此我们提出了一种可除尘的混凝土快速分离装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在不便于对分离装置进行全面的除尘的缺点,而提出的一种可除尘的混凝土快速分离装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种可除尘的混凝土快速分离装置,包括分离装置本体、吸尘机构、喷淋机构、过滤机构和摆动机构,所述分离装置本体的顶部安装有进料口,分离装置本体的一侧固定安装有固定板,固定板的顶部固定安装有连接箱,连接箱的一侧固定安装有水箱,连接箱内固定安装有隔板,连接箱的一侧固定安装有连接管,且连接管延伸至水箱内,吸尘机构包括安装在连接箱上的吸气管,吸气管上安装有软管,软管的一端固定安装有吸尘罩,且吸尘罩与连接箱转动连接,吸气管内安装有吸风扇,吸风扇的输出轴上固定安装有传动轴,且传动轴的一端固定安装有第一锥形齿轮,过滤机构包括固定安装在隔板上的过滤网,传动轴贯穿过滤网,传动轴上固定安装有清理杆,且清理杆与过滤网相适配,连接箱的顶部固定安装有旋转电机,旋转电机的输出轴延伸至连接箱内并固定安装有第一转杆,第一转杆上固定安装有第二锥形齿轮,且第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合;

[0007] 所述摆动机构包括固定安装第一转杆上的曲轴,曲轴上转动安装有推拉杆,所述连接箱的底部内壁上滑动安装有滑动板,推拉杆的一端转动安装在滑动板上,滑动板的一侧固定安装有齿条板,连接箱的一侧内壁上开设有第一孔,第一孔的顶部内壁上和底部内壁上转动安装有同一个第二转杆,第二转杆上固定安装有第一齿轮,且齿条板与第一齿轮相啮合,齿条板的顶部铰接有推杆,推杆的顶端铰接在吸尘罩上,第二转杆上固定安装有第

一皮带轮,分离装置本体的顶部转动安装有第三转杆,第三转杆的顶端固定安装有第二皮带轮,第一皮带轮和第二皮带轮之间传动连接有同一个皮带,第三转杆上固定安装有第二齿轮,分离装置本体的顶部固定安装有环形板,环形板上转动安装有环形座,环形座的外侧固定安装有环形齿条,且第二齿轮与环形齿条相啮合,环形座的顶部固定安装有多个喷淋管,喷淋管上固定安装有多个喷淋头。

[0008] 优选的,所述喷淋管的一侧安装有进水孔,进水孔上安装有供水管。

[0009] 优选的,所述隔板的顶部固定安装有收集盒,且收集盒位于过滤网的一侧。

[0010] 优选的,所述隔板的底部和连接箱的底部内壁上均开设有限位槽,滑动板的顶部和底部均固定安装有限位座,且限位座与对应的限位槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述第一孔的顶部内壁上和底部内壁上均开设有转动槽,且第二转杆与转动槽转动连接。

[0012] 优选的,所述连接箱的一侧固定安装有稳定板,稳定板的顶部开设有旋转孔,且第三转杆与旋转孔转动连接。

[0013] 优选的,所述环形板的外侧开设有环形滑槽,环形座的内壁上固定安装有多个滑动杆,且滑动杆与对应的环形滑槽滑动连接。

[0014] 优选的,所述连接箱的一侧固定安装有连接架,连接架的两侧内壁上转动安装有同一个转轴,吸尘罩的一侧固定安装有固定杆,且固定杆固定安装在转轴上。

[0015] 本发明中,所述一种可除尘的混凝土快速分离装置当混凝土原料调节到分离装置本体内时,通过供水管能够对喷淋管进行供水,通过喷淋头进行喷洒,从而能够对原料产生的灰尘进行初步清理;

[0016] 通过摆动机构和喷淋机构的配合,能够使得环形齿条能够带动环形座进行摆动,环形座能够带动喷淋管和喷淋头进行摆动;

[0017] 当摆动机构、吸尘机构和过滤机构的配合,吸风扇通过吸尘罩能够对灰尘进行吸收,灰尘通过过滤网进行初步过滤,灰尘通过连接管进入水箱内,通过水箱内的水能够对灰尘进行再次过滤,当齿条板的左右移动,齿条板通过推杆能够带动吸尘罩进行上下摆动,从而能够扩大吸尘罩的工作区域。

[0018] 本发明设计合理,通过喷淋管的摆动能够对灰尘进行初步除尘,通过吸尘罩的摆动能够对灰尘进行吸收,从而能够对分离装置本体进行全面的除尘。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种可除尘的混凝土快速分离装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种可除尘的混凝土快速分离装置的A部分结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种可除尘的混凝土快速分离装置的B部分结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种可除尘的混凝土快速分离装置的C部分结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种可除尘的混凝土快速分离装置的D部分结构示意图。

[0024] 图中:1、分离装置本体;2、进料口;3、固定板;4、连接箱;5、水箱;6、隔板;7、连接管;8、吸气管;9、软管;10、吸尘罩;11、吸风扇;12、传动轴;13、第一锥形齿轮;14、过滤网;15、清理杆;16、旋转电机;17、第一转杆;18、第二锥形齿轮;19、曲轴;20、滑动板;21、推拉杆;22、齿条板;23、第一孔;24、第二转杆;25、第一齿轮;26、第一皮带轮;27、第三转杆;28、

第二皮带轮;29、皮带;30、第二齿轮;31、环形板;32、环形座;33、环形齿条;34、喷淋管;35、喷淋头;36、推杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-5,一种可除尘的混凝土快速分离装置,包括分离装置本体1、吸尘机构、喷淋机构、过滤机构和摆动机构,所述分离装置本体1的顶部安装有进料口2,分离装置本体1的一侧固定安装有固定板3,固定板3的顶部固定安装有连接箱4,连接箱4的一侧固定安装有水箱5,连接箱4内固定安装有隔板6,连接箱4的一侧固定安装有连接管7,且连接管7延伸至水箱5内,吸尘机构包括安装在连接箱4上的吸气管8,吸气管8上安装有软管9,软管9的一端固定安装有吸尘罩10,且吸尘罩10与连接箱4转动连接,吸气管8内安装有吸风扇11,吸风扇11的输出轴上固定安装有传动轴12,且传动轴12的一端固定安装有第一锥形齿轮13,过滤机构包括固定安装在隔板6上的过滤网14,传动轴12贯穿过滤网14,传动轴12上固定安装有清理杆15,且清理杆15与过滤网14相适配,连接箱4的顶部固定安装有旋转电机16,旋转电机16的输出轴延伸至连接箱4内并固定安装有第一转杆17,第一转杆17上固定安装有第二锥形齿轮18,且第二锥形齿轮18与第一锥形齿轮13相啮合;

[0027] 所述摆动机构包括固定安装第一转杆17上的曲轴19,曲轴19上转动安装有推拉杆21,所述连接箱4的底部内壁上滑动安装有滑动板20,推拉杆21的一端转动安装在滑动板20上,滑动板20的一侧固定安装有齿条板22,连接箱4的一侧内壁上开设有第一孔23,第一孔23的顶部内壁上和底部内壁上转动安装有同一个第二转杆24,第二转杆24上固定安装有第一齿轮25,且齿条板22与第一齿轮25相啮合,齿条板22的顶部铰接有推杆36,推杆36的顶端铰接在吸尘罩10上,第二转杆24上固定安装有第一皮带轮26,分离装置本体1的顶部转动安装有第三转杆27,第三转杆27的顶端固定安装有第二皮带轮28,第一皮带轮26和第二皮带轮28之间传动连接有同一个皮带29,第三转杆27上固定安装有第二齿轮30,分离装置本体1的顶部固定安装有环形板31,环形板31上转动安装有环形座32,环形座32的外侧固定安装有环形齿条33,且第二齿轮30与环形齿条33相啮合,环形座32的顶部固定安装有多个喷淋管34,喷淋管34上固定安装有多个喷淋头35。

[0028] 本实施例中,喷淋管34的一侧安装有进水孔,进水孔上安装有供水管,通过供水管能够对喷淋管进行供水。

[0029] 本实施例中,隔板6的顶部固定安装有收集盒,且收集盒位于过滤网14的一侧,通过收集盒能够对过滤网14上的灰尘进行清理和收集上。

[0030] 本实施例中,隔板6的底部和连接箱4的底部内壁上均开设有限位槽,滑动板20的顶部和底部均固定安装有限位座,且限位座与对应的限位槽滑动连接,通过限位槽和限位座的配合,能够防止滑动板20在移动过程中的晃动。

[0031] 本实施例中,第一孔23的顶部内壁上和底部内壁上均开设转动槽,且第二转杆24与转动槽转动连接,能够转动槽能够对第二转杆24进行导向,从而能够使得第二转杆24进行稳定的转动。

[0032] 本实施例中,连接箱4的一侧固定安装有稳定板,稳定板的顶部开设有旋转孔,且

第三转杆27与旋转孔转动连接上,由于设置有稳定板和转动槽,能够使得防止第三转杆27转动时的晃动。

[0033] 本实施例中,环形板31的外侧开设有环形滑槽,环形座32的内壁上固定安装有多个滑动杆,且滑动杆与对应的环形滑槽滑动连接,通过环形滑槽和滑动杆的配合,能够使得环形座32进行稳定的转动。

[0034] 本实施例中,连接箱4的一侧固定安装有连接架,连接架的两侧内壁上转动安装有同一个转轴,吸尘罩10的一侧固定安装有固定杆,且固定杆固定安装在转轴上。

[0035] 本发明中,当混泥土原料调节到分离装置本体1内时,通过供水管能够对喷淋管34进行供水,通过喷淋头35进行喷洒,从而能够对原料产生的灰尘进行初步清理;

[0036] 通过启动旋转电机16,旋转电机16通过输出轴能够带动第一转杆17进行转动,第一转杆17能够带动曲轴19进行转动,曲轴19和推拉杆21的配合,能够带动滑动板20进行左右移动,使得滑动板20能够带动齿条板22进行左右移动,齿条板22能够带动第一齿轮25进行往复摆动,通过第一齿轮25、第二转杆24、第一皮带轮26、皮带29和第二皮带轮28的配合,第二皮带轮28能够带动第三转杆27往复摆动转动,第三转杆27通过第二齿轮30和环形齿条33的配合,能够使得环形座32带动喷淋管34和喷淋头35进行摆动;

[0037] 当第一转杆17转动时,第一转杆17通过第二锥形齿轮18能够带动第一锥形齿轮13进行转动,第一锥形齿轮13能够带动传动轴12进行转动,传动轴12能够带动吸风扇11进行工作,吸风扇11通过吸尘罩10能够对灰尘进行吸收,灰尘通过过滤网14进行初步过滤,灰尘通过连接管7进入水箱5内,通过水箱内的水能够对灰尘进行再次过滤,当齿条板22的左右移动,齿条板22通过推杆36能够带动吸尘罩10进行上下摆动,从而能够扩大吸尘罩10的工作区域。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

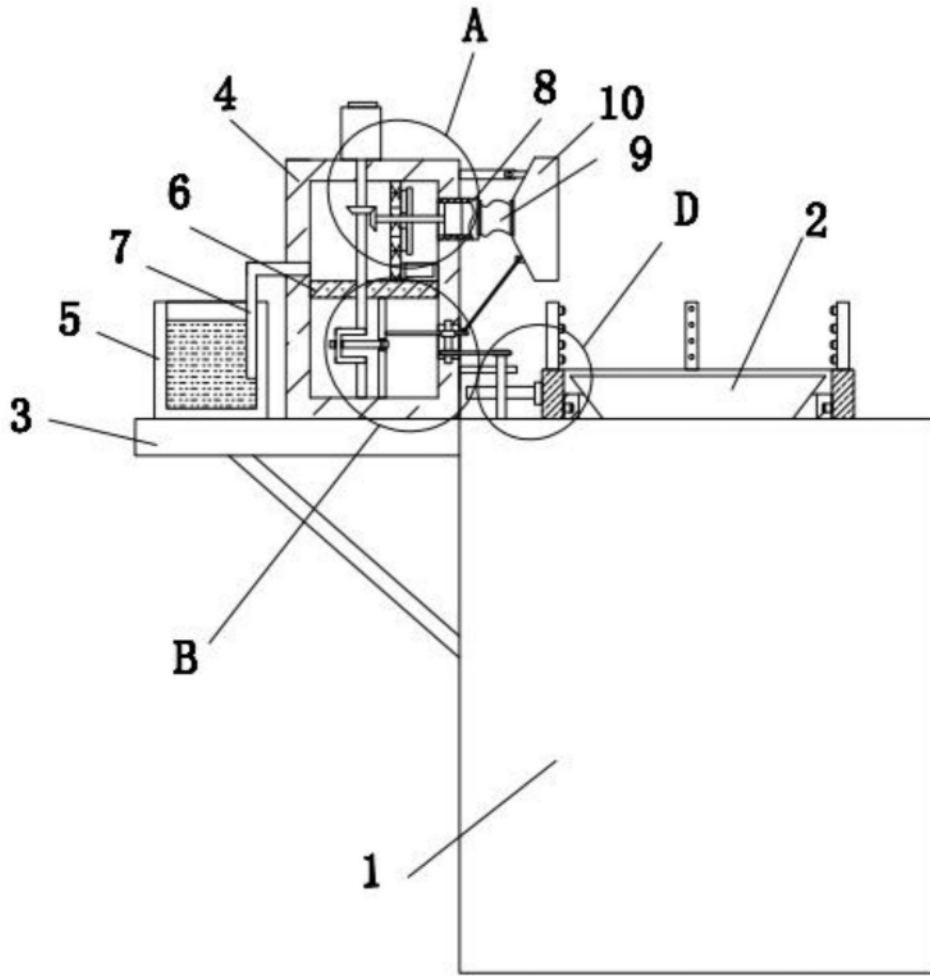


图1

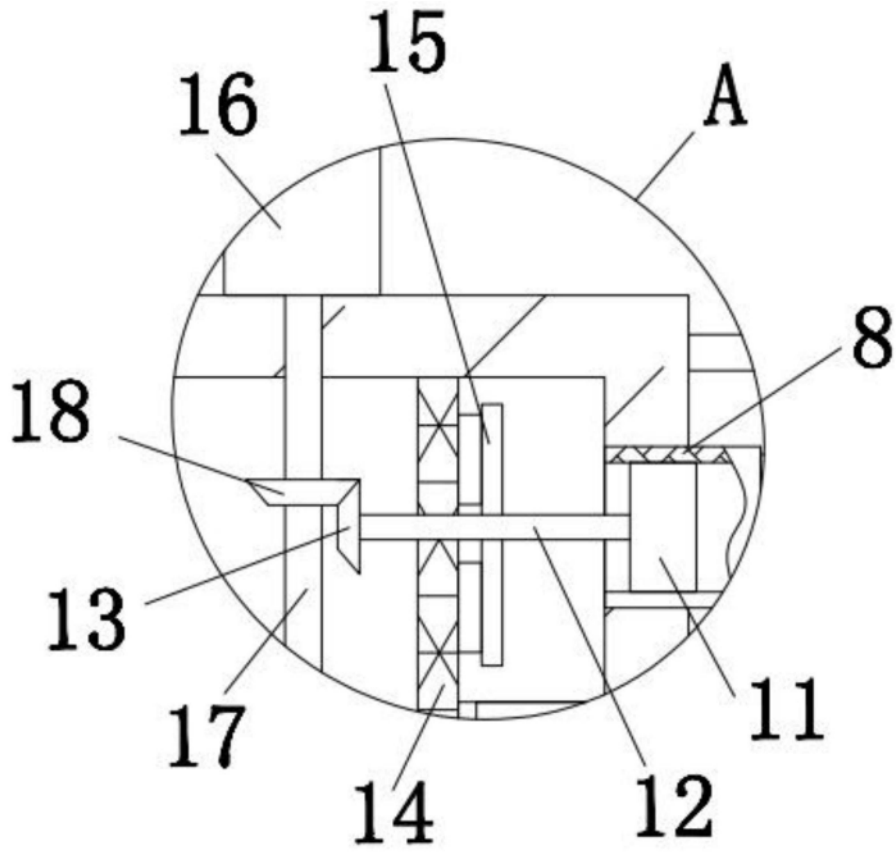


图2

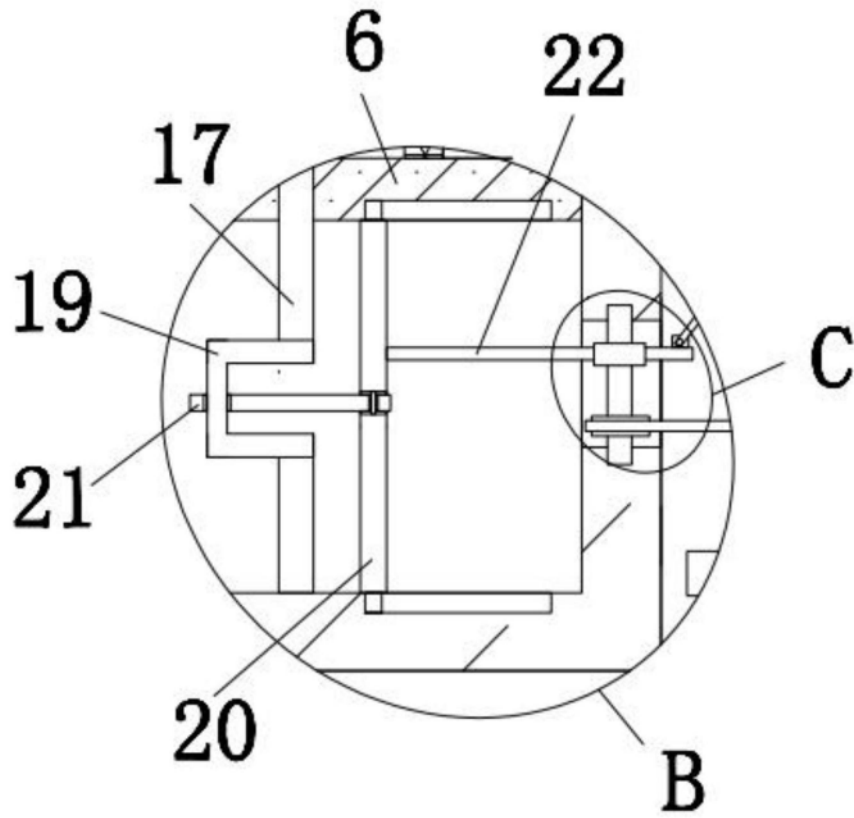


图3

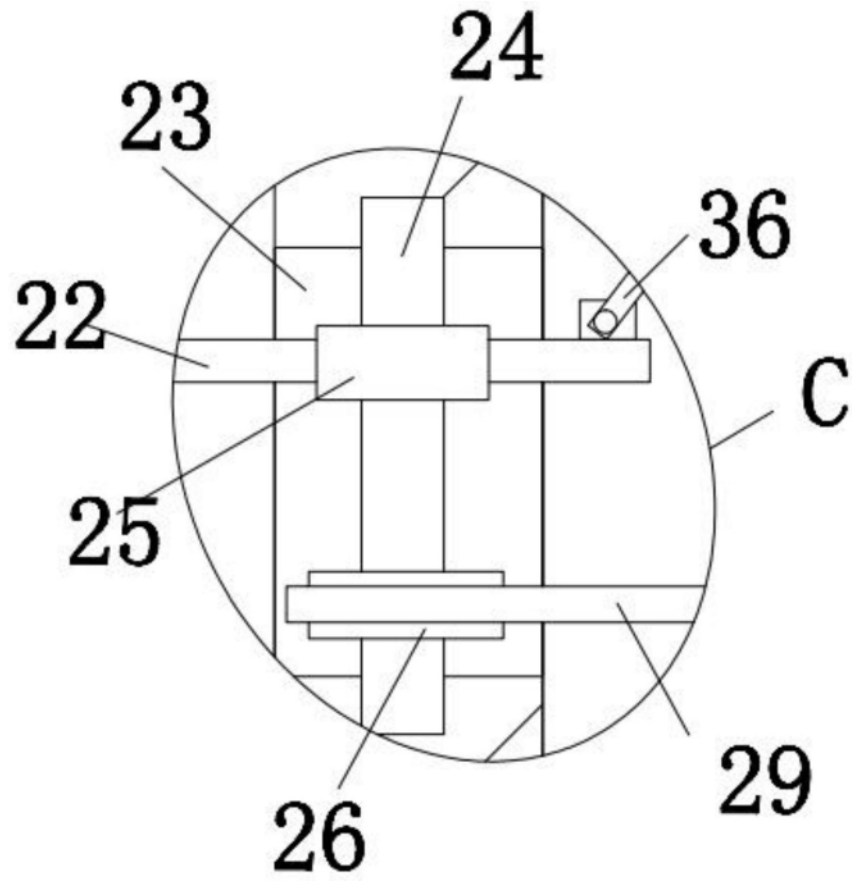


图4

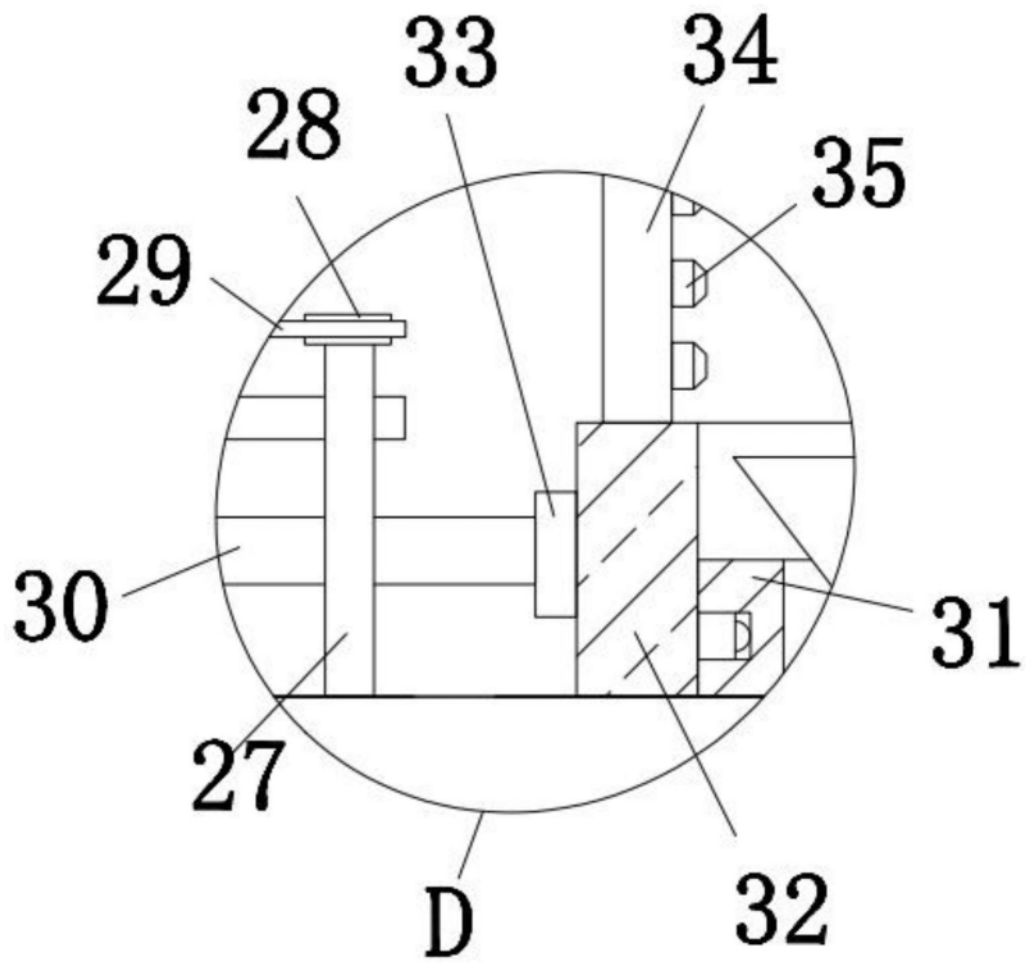


图5