(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109746840 A
(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201910201101.8

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 青岛泽瀚机械制造有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨市环秀办事处西山前

(72)发明人 高汝宏 高福涛

(51)Int.Cl.
B24C 3/04(2006.01)
B24C 9/00(2006.01)

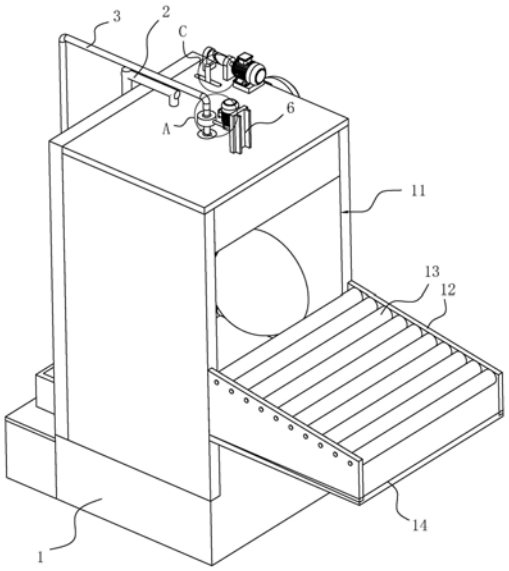
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

履带抛丸机

(57)摘要

本发明公开了一种履带抛丸机，属于抛丸机领域，其技术方案要点是包括机体、抛丸机构以及除尘组件，机体内部设有抛丸区，除尘组件包括固设于机体上的水池、固设于机体上的水泵、固设于水泵上的进水管、固设于进水管端部的连接管以及固设于连接管的喷水部，喷水部以及部分连接管位于机体内部抛丸区的上方，连接管与机体球铰接，连接管竖直设置且连接管的顶端铰接有连接杆，连接杆的一端与连接管球铰接，另一端铰接有转动轴线竖直设置的转盘，转盘的中心处固设有驱动转盘转动的主电机，主电机的输出轴顶端与连接杆的端部之间的连线倾斜设置。本发明解决了现有技术下抛丸机产生的灰尘较多的技术问题，达到了能够增强除尘效果的效果，应用于抛丸机中。



CN 109746840 A

1.一种履带抛丸机，其特征在于：包括机体(1)、抛丸机构以及除尘组件(3)，所述机体(1)内部设有抛丸区(4)，除尘组件(3)包括固设于机体(1)上的水池(31)、固设于机体(1)上的水泵(32)、固设于水泵(32)上的进水管(33)、固设于进水管(33)端部的连接管(34)以及固设于连接管(34)端部的喷水部(35)，喷水部(35)以及部分连接管(34)位于机体(1)内部抛丸区(4)的上方，连接管(34)与机体(1)球铰接，连接管(34)竖直设置且连接管(34)的顶端铰接有连接杆(63)，连接杆(63)的一端与连接管(34)球铰接，另一端铰接有转动轴线竖直设置的转盘(62)，转盘(62)的中心处固设有驱动转盘(62)转动的主电机(61)，主电机(61)的输出轴顶端与连接杆(63)的端部之间的连线倾斜设置。

2.根据权利要求1所述的履带抛丸机，其特征在于：抛丸区(4)下方的机体(1)内部设有倾斜设置的收集板(81)，收集板(81)上沿竖直方向开设有漏口(82)，所述收集板(81)水平位置较低的一侧开设有通槽(18)，通槽(18)处固设有弹丸盒(83)，弹丸盒(83)内部固设有朝向抛丸区(4)投射弹丸的抛丸装置(2)。

3.根据权利要求2所述的履带抛丸机，其特征在于：机体(1)内部设有履带(16)，所述履带(16)上方的机体(1)内部铰接有转动轴线水平设置的毛刷(7)，毛刷(7)的底端与履带(16)的顶端抵接。

4.根据权利要求2所述的履带抛丸机，其特征在于：所述机体(1)上固设有驱动毛刷(7)转动的驱动组件(5)。

5.根据权利要求1所述的履带抛丸机，其特征在于：所述驱动组件(5)包括固设于机体(1)上的驱动电机(54)、同轴线的固设于驱动电机(54)的输出轴上的滚筒(53)、开设在滚筒(53)从侧壁上的导向槽(52)以及固设于毛刷(7)上的导向杆(51)，导向杆(51)垂直于毛刷(7)的转动轴线，且导向杆(51)的顶端固设有平行于毛刷(7)的转动轴线的插杆，插杆位于导向槽(52)内部，且插杆的侧壁与导向槽(52)的内壁抵接，导向槽(52)呈与滚筒(53)截面呈夹角设置的环状，导向槽(52)不与滚筒(53)的截面平行。

6.根据权利要求1所述的履带抛丸机，其特征在于：所述喷水部(35)包括与连接管(34)固定连接的主管(352)以及沿主管(352)的长度方向均匀分布在主管(352)上的多个副管(351)。

7.根据权利要求6所述的履带抛丸机，其特征在于：所述机体(1)上设有出料口(11)，出料口(11)的底侧固设有朝向机体(1)下方倾斜设置的出料板，出料板上方的机体(1)上固设有加热管(13)。

履带抛丸机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抛丸机，更具体的说，它涉及一种履带抛丸机。

背景技术

[0002] 抛丸机是通过抛丸器将钢砂钢丸高速抛落冲击在材料物体表面的一种处理技术。相比其他表面处理技术来说，它是更快，更有效，并可对部分保留或冲压后的铸造过程。抛丸机按铸件承载体的结构不同分为滚筒式、链板式、履带式、转台式、台车式、鼠笼式和吊挂式抛丸机等。

[0003] 履带式抛丸机是高强度耐磨橡履带或锰钢履带装载工件。它利用高速回转的叶轮，抛出弹丸形成流丸束，均匀地打击在工件表面上，从而达到清理、强化的目的。适合用于小型铸件、锻件、冲压件、齿轮、弹簧等件的清砂、除锈、去除氧化皮和表面强化，特别适用于不怕碰撞的零件的清理及强化。

[0004] 而现有的履带式抛丸机在工作时，往往会产生较大的灰尘，而现有处理灰尘的方式主要是利用除尘器除尘，除尘器除尘易产生灰尘含弹丸过多、除尘效率低等问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种履带抛丸机，其通过与机体球铰接的喷水部以及驱动喷水部转动的电机，能够对抛丸区进行大范围较全面的喷淋，使得除尘效果得到了提高。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：一种履带抛丸机，包括机体、抛丸机构以及除尘组件，所述机体内部设有抛丸区，除尘组件包括固设于机体上的水池、固设于机体上的水泵、固设于水泵上的进水管、固设于进水管端部的连接管以及固设于连接管端部的喷水部，喷水部以及部分连接管位于机体内部抛丸区的上方，连接管与机体球铰接，连接管竖直设置且连接管的顶端铰接有连接杆，连接杆的一端与连接管球铰接，另一端铰接有转动轴线竖直设置的转盘，转盘的中心处固设有驱动转盘转动的主电机，主电机的输出轴顶端与连接杆的端部之间的连线倾斜设置。

[0007] 通过采用上述技术方案，在使用时，启动电机，并启动水泵，使得喷水部喷水，电机会带动转盘转动，转盘转动进而会带动连接杆转动，连接杆会带动连接管转动，进而喷水部也会转动，这样就能够对抛丸区进行大面积且均匀的喷水除尘了，提高了除尘效果。

[0008] 较佳的：抛丸区下方的机体内部设有倾斜设置的收集板，收集板上沿竖直方向开设有漏口，所述收集板水平位置较低的一侧开设有通槽，通槽处固设有弹丸盒，弹丸盒内部固设有朝向抛丸区投射弹丸的抛丸装置。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过开设有漏口的收集板，能够将弹丸与带有灰尘的污水分离，使得弹丸能够直接被循环使用，也能够使污水被集中收集。

[0010] 较佳的：机体内部设有履带，所述履带上方的机体内部铰接有转动轴线水平设置的毛刷，毛刷的底端与履带的顶端抵接。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过毛刷能够将履带上的灰尘扫落，减小履带上的灰尘污染工件的可能。

[0012] 较佳的：所述机体上固设有驱动毛刷转动的驱动组件。

[0013] 通过采用上述技术方案，驱动组件能够驱动毛刷自行转动，使得毛刷可以将履带上的灰尘更彻底的清扫干净。

[0014] 较佳的：所述驱动组件包括固设于机体上的驱动电机、同轴线的固设于驱动电机的输出轴上的滚筒、开设在滚筒从侧壁上的导向槽以及固设于毛刷上的导向杆，导向杆垂直于毛刷的转动轴线，且导向杆的顶端固设有平行于毛刷的转动轴线的插杆，插杆位于导向槽内部，且插杆的侧壁与导向槽的内壁抵接，导向槽呈与滚筒截面呈夹角设置的环状，导向槽不与滚筒的截面平行。

[0015] 通过采用上述技术方案，滚筒转动会带动导向槽转动，导向槽内部的插杆会随导向槽的轮廓而移动，在导向杆移动的同时，毛刷也会随之做往复运动，使得毛刷能够稳定有效的将履带上的灰尘扫落。

[0016] 较佳的：所述喷水部包括与连接管固定连接的主管以及沿主管的长度方向均匀分布在主管上的多个副管。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过在主管上设置多个副管，能够使得喷水部的喷吹面积增加，使得抛丸区能够得到更加均匀的喷吹。

[0018] 较佳的：所述机体上设有出料口，出料口的底侧固设有朝向机体下方倾斜设置的出料板，出料板上方的机体上固设有加热管。

[0019] 通过采用上述技术方案，机体内部的零件被加工完成后，其上会粘附大量水分，在零件从出料口处离开机体时，加热管能够将零件上的水分烘干，减小零件上长时间粘附水分导致零件锈蚀的可能。

[0020] 综上所述，本发明相比于现有技术具有以下有益效果：1. 通过与机体球铰接的喷水部以及驱动喷水部转动的电机，能够对抛丸区进行大范围较全面的喷淋，使得除尘效果得到了提高。

附图说明

[0021] 图1为实施例的轴测图；

图2是为表示实施例中加热管位置的示意图；

图3是图1中为表示电机位置的A部放大图；

图4是图2中为表示喷水部结构的B部放大图；

图5是图1中为表示驱动电机位置的C部放大图；

图6是图2中为表示过滤网位置的D部放大图。

[0022] 附图标记：1、机体；11、出料口；12、支撑板；13、加热管；14、底板；15、底槽；16、履带；17、滑槽；18、通槽；2、抛丸装置；3、除尘组件；31、水池；32、水泵；33、进水管；34、连接管；35、喷水部；351、副管；36、顶球；37、底球；352、主管；4、抛丸区；5、驱动组件；51、导向杆；52、导向槽；53、滚筒；54、驱动电机；55、卡杆插杆；6、竖杆；61、主电机；62、转盘；63、连接杆；64、连接块；65、顶槽；7、毛刷；8、收集盒；81、收集板；82、漏口；83、弹丸盒；84、废水管；85、过滤网。

具体实施方式

[0023] 实施例:一种履带抛丸机,参见图1和图2,包括机体1,机体1的侧壁上开设有出料口11,出料口11处的机体1侧壁上固设有两个相对设置的支撑板12,两个支撑板12分别位于出料口11的两侧,两个支撑板12上共同的固设有多个加热管13,且加热管13沿出料口11的开设方向分布,靠近机体1一侧的加热管13的水平高度大于另一侧的水平高度,且所有加热管13的轴线均位于同一倾斜平面上。支撑板12底部的机体1上固设有底板14,底板14水平设置,且底板14连接在出料口11的底侧,底板14背向机体1的侧壁位于距离机体1最远的加热管13的正下方,加热管13不与底板14抵接。机体1上固设有抛丸装置2,机体1上还固设有除尘装置。除尘组件3包括固设于机体1的水池31、固设于水池31上的水泵32、固设于水泵32上的进水管33、固设于进水管33端部的连接管34以及固设于连接管34端部的喷水部35,进水管33为橡胶软管。喷水部35通过连接管34、进水管33以及水泵32与水池31连通。机体1内部设有弯折状的履带16,履带16的弯折区域内形成抛丸区4,喷水部35位于抛丸区4顶部的机体1内部,部分连接管34也位于机体1内部。履带16的最高点处设有毛刷7,毛刷7与机体1铰接,且毛刷7的转动轴线水平设置,毛刷7的底部与履带16抵接,且毛刷7上固设有驱动组件5。

[0024] 参见图3和图4,喷水部35包括与连接管34固定连接的主管352以及固设于主管352上的多个副管351,副管351竖直设置,主管352水平设置,连接管34位于主管352的中间位置处,副管351沿主管352的长度方向均匀的分布在主管352上。连接管34的外侧壁上固设有球形的底球37。机体1的顶面内部开设有与顶球36配合的底槽15,底球37铰接于底槽15内部,底球37上方的连接管34侧壁上固设有与底球37尺寸形状均相同的顶球36。连接杆63一侧的机体1的顶面固设有竖直设置的竖杆6,竖杆6上固设有输出轴朝下设置的主电机61,主电机61的输出轴上同轴线的固设有水平设置的转盘62,转盘62上铰接有转动轴线竖直设置的连接杆63,连接杆63的一端铰接与转盘62的边缘处,另一端固设有呈轴线竖直设置的圆柱状的连接块64,连接块64的内部中心处开设有与顶球36配合的顶槽65,顶槽65的顶端与底端分别贯穿连接块64的顶面与底面,顶球36铰接于顶槽65内部。启动电机,并启动水泵32,使得喷水部35喷水,电机会带动转盘62转动,转盘62转动进而会带动连接杆63转动,连接杆63会带动连接管34转动,进而喷水部35也会转动。

[0025] 参见图1、图5和图6,驱动组件5包括固设于毛刷7顶部的导向杆51、固设于机体1顶面的驱动电机54、同轴线的固设于驱动电机54的输出轴上的滚筒53以及开设在滚筒53侧壁上的导向槽52,导向杆51与毛刷7连接处位于毛刷7与机体1铰接处的上方。导向杆51竖直设置且其顶端固设有水平设置的插杆,插杆插接在导向槽52内部且与导向槽52滑移连接。滚筒53的转动轴线水平设置,且导向槽52呈倾斜的椭圆状,导向槽52在滚筒53的侧壁上形成封闭的环状结构。滚筒53转动会带动导向槽52转动,导向槽52内部的插杆会随导向槽52的轮廓而移动,即导向杆51会随着插杆做转动轴线水平设置的往复运动。履带16下方的机体1上固设有倾斜设置的收集板81,收集板81上开设有沿竖直方向贯穿收集板81的漏口82,收集板81正对出料口11的一侧高于收集板81背向出料口11的一侧,且收集板81背向出料口11的一侧处的机体1上开设有沿水平方向贯穿机体1侧壁的通槽18,通槽18的底边与支撑板12这一侧平齐。机体1侧壁上固设与与通槽18连通的弹丸盒83,抛丸装置2固设于弹丸盒83内部。水池31位于弹丸盒83下方的机体1上,且水池31的顶部固设有倾斜设置的废水管84,废

水管84正对水池31的端部内部固设有过滤网85，废水管84的一端与水池31连通，另一端位于收集板81下方。

[0026] 该履带16抛丸机使用时的工作原理如下：启动主电机61，并启动水泵32，使得喷水部35喷水，主电机61会带动转盘62转动，转盘62转动进而会带动连接杆63转动，连接杆63会带动连接管34转动，进而喷水部35也会转动，这样就能够对抛丸区4进行大面积且均匀的喷水除尘了，提高了除尘效果。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

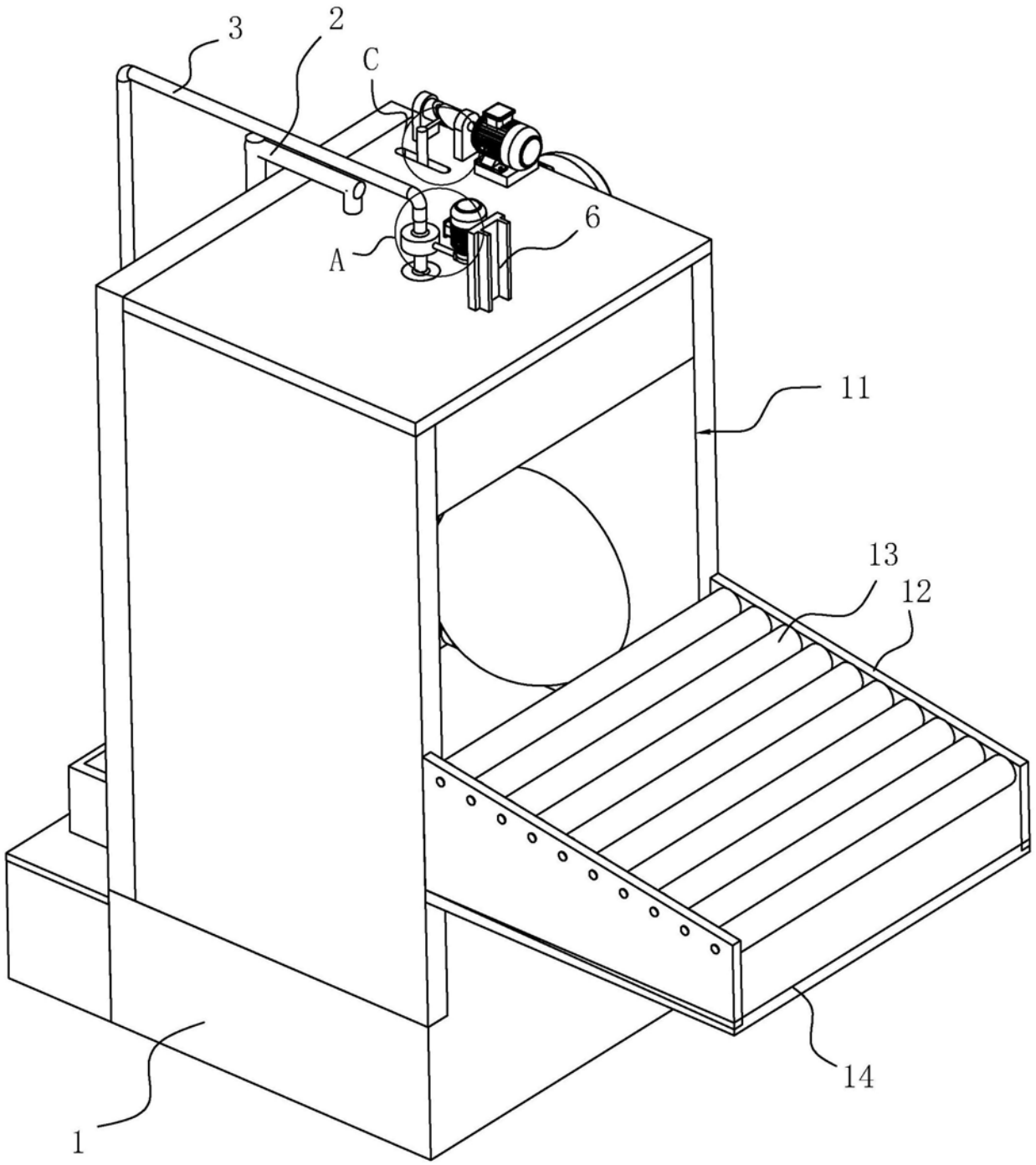


图1

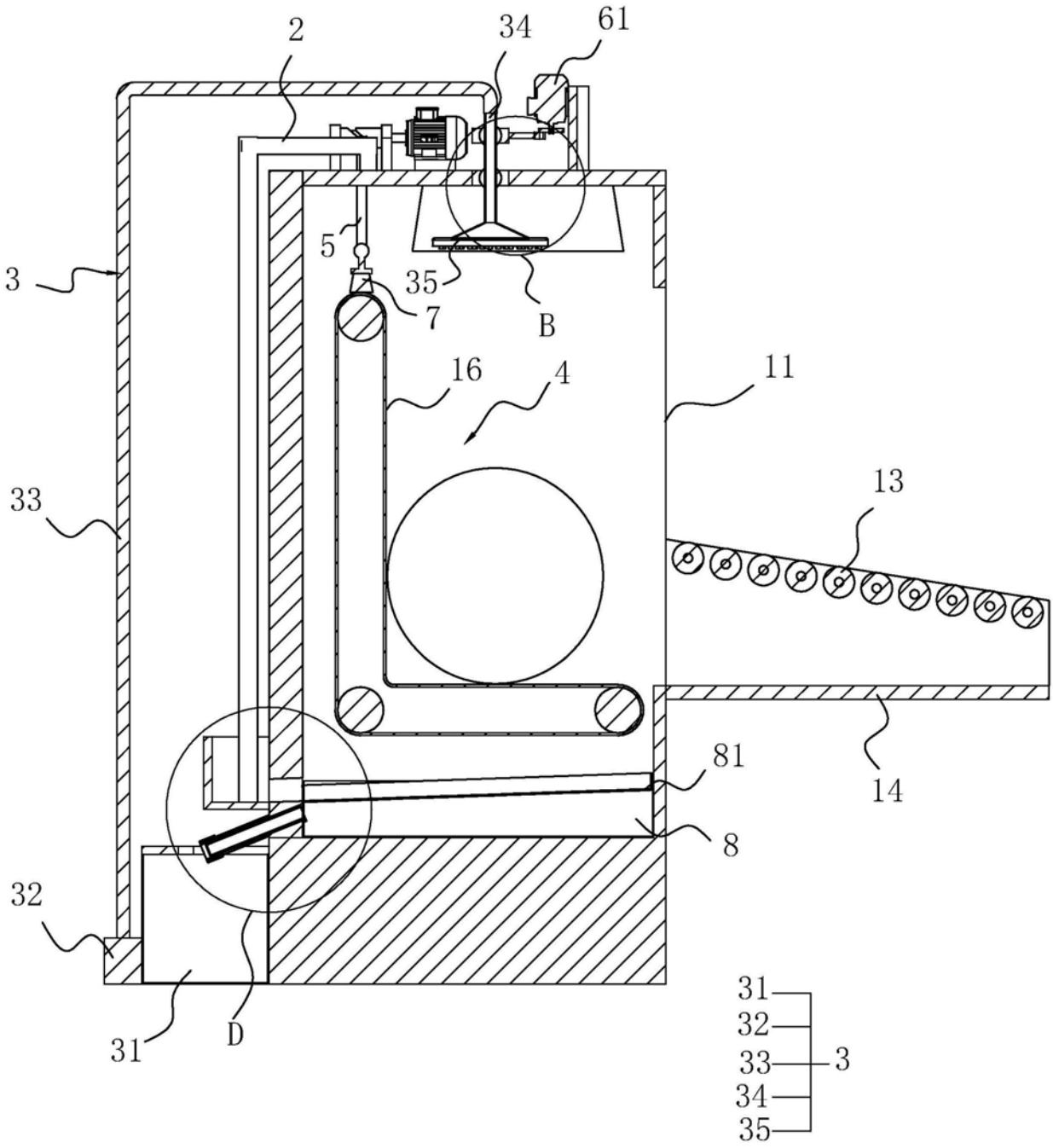


图2

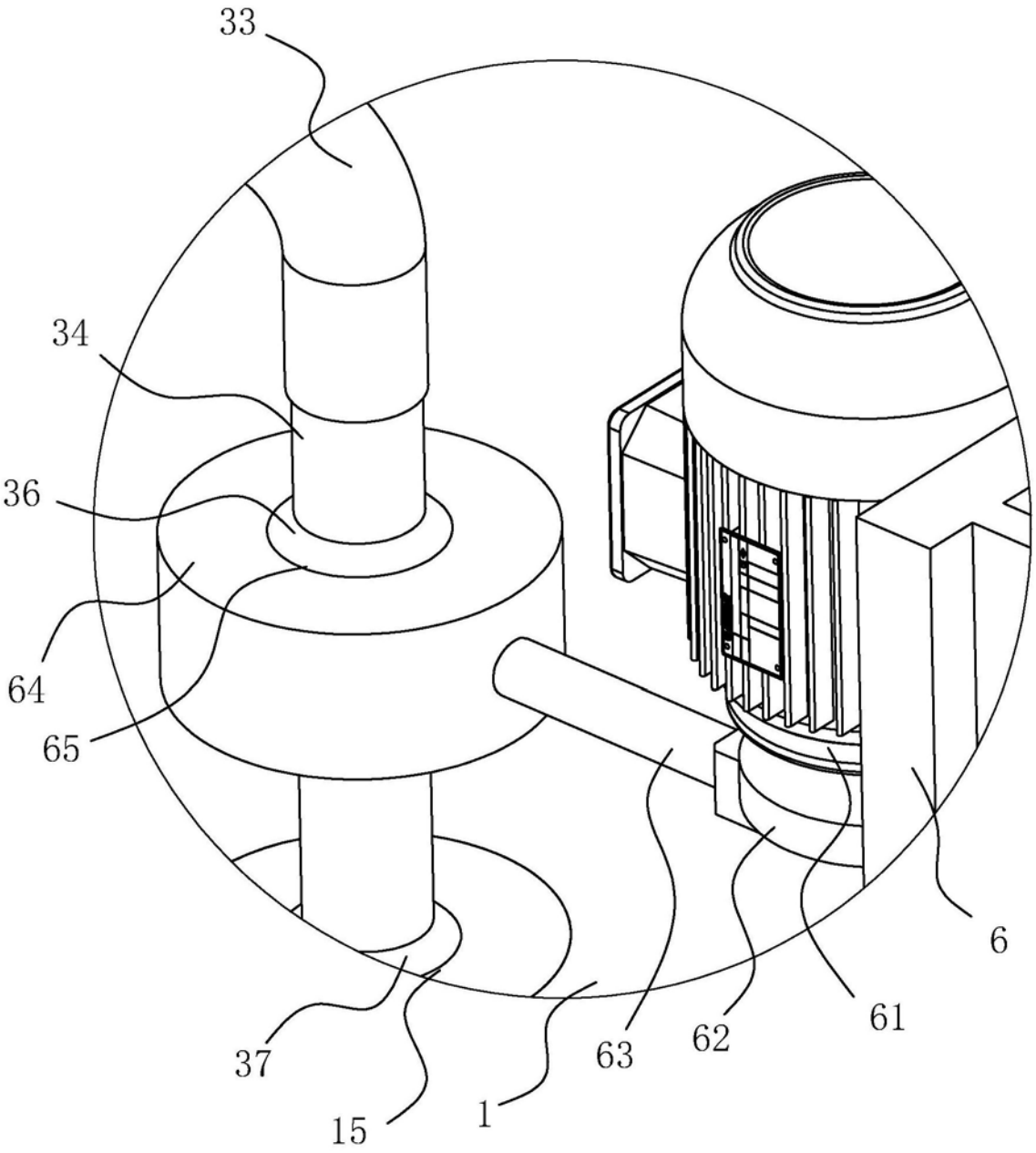


图3

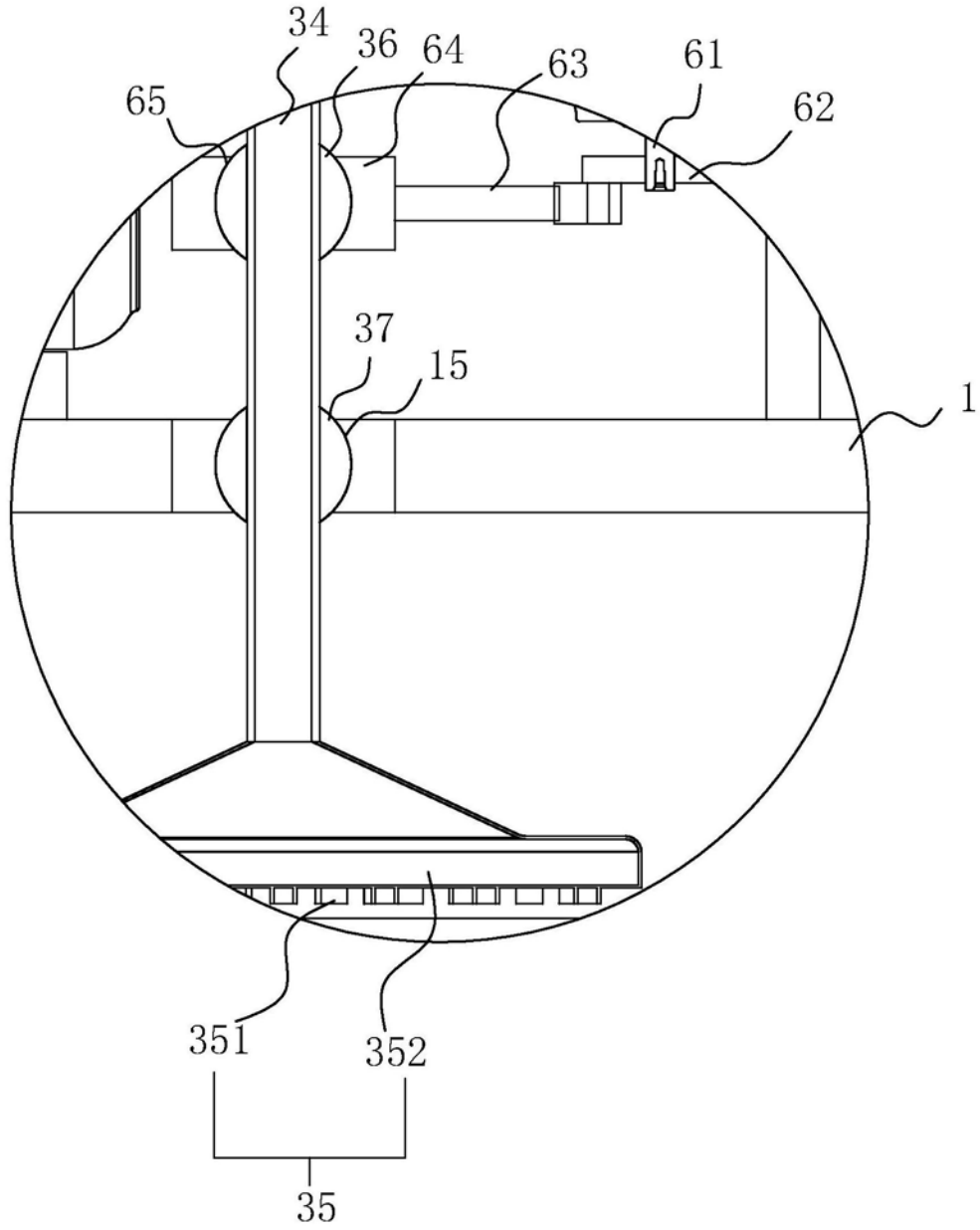


图4

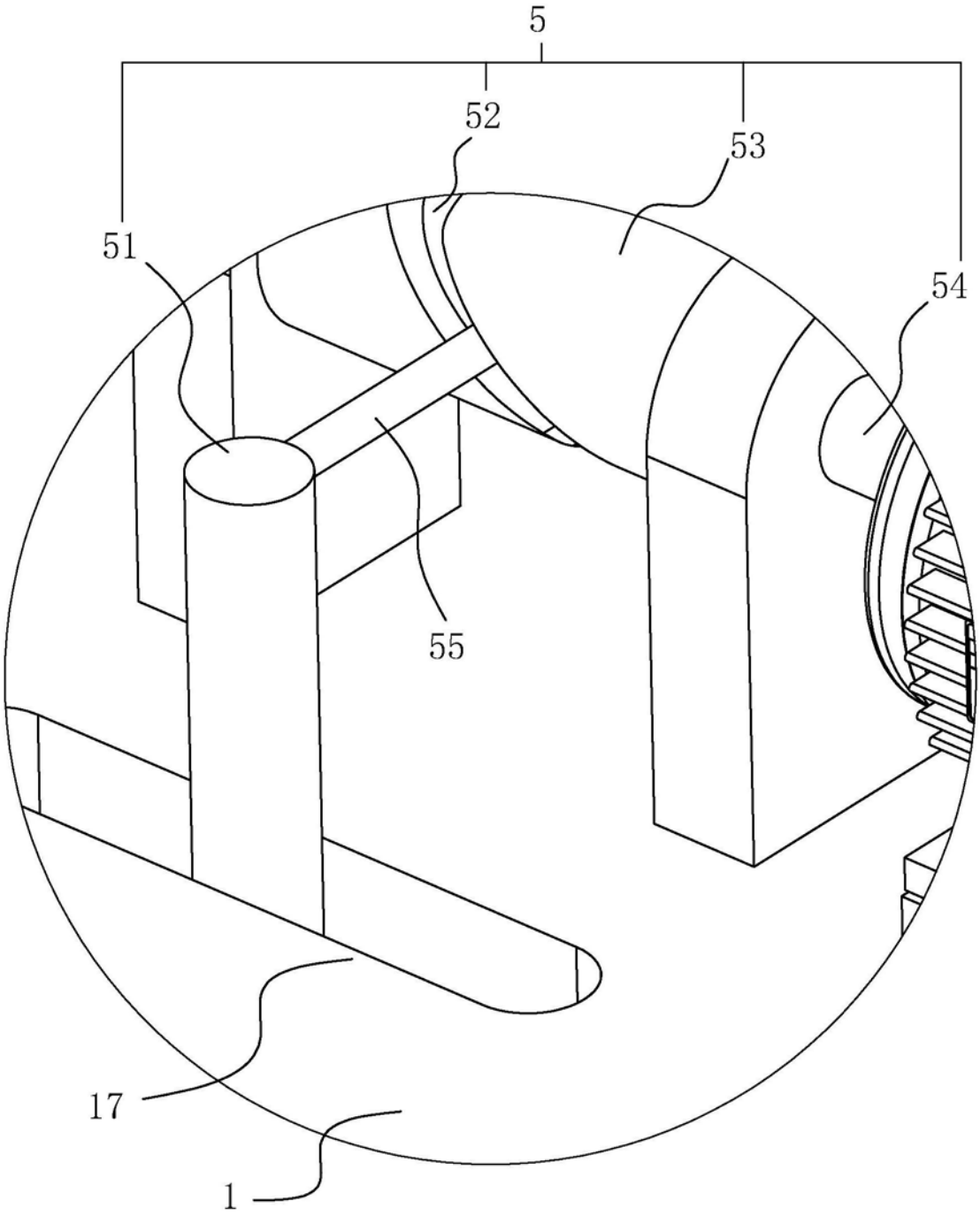


图5

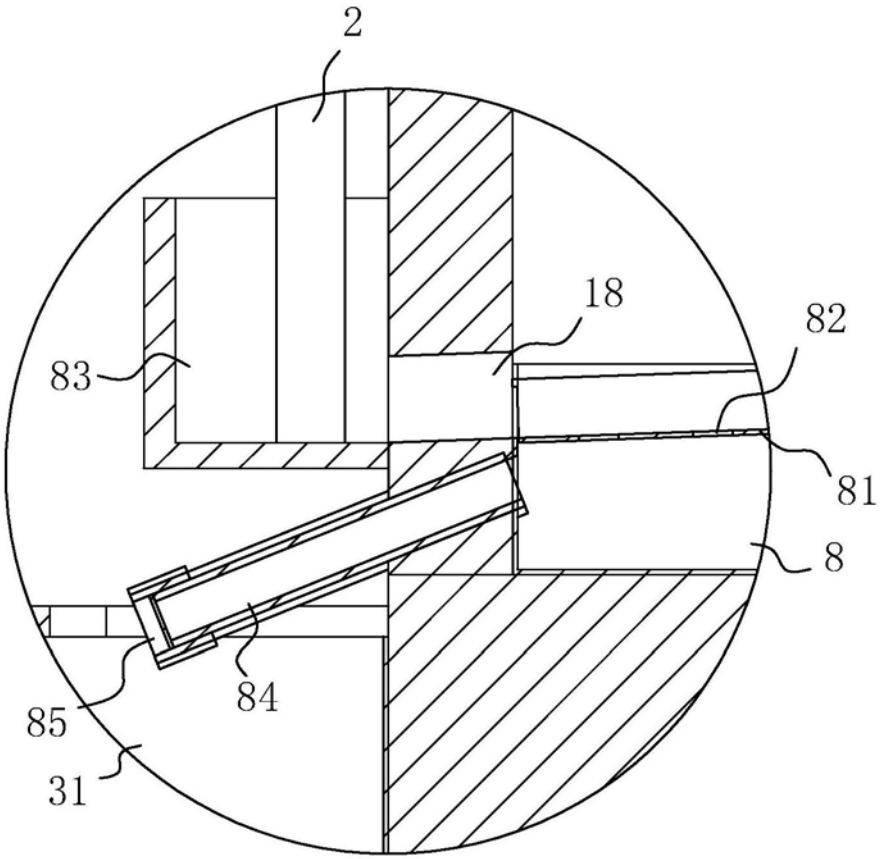


图6