



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214723084 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120982771.0

(22) 申请日 2021.05.08

(73) 专利权人 无锡震达增压科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
张镇桥村

(72) 发明人 蒋志平

(51) Int. Cl.

- B24B 19/00 (2006.01)
- B24B 55/06 (2006.01)
- B24B 41/00 (2006.01)
- B24B 41/06 (2012.01)
- B24B 27/00 (2006.01)
- B01D 46/10 (2006.01)
- B03C 1/30 (2006.01)

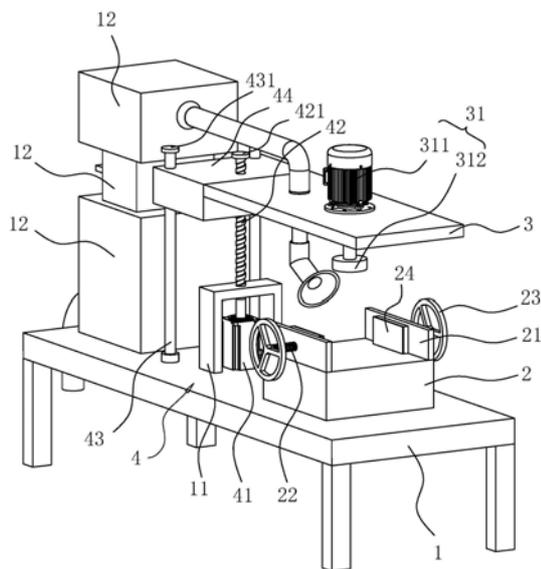
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有除尘结构的铸件打磨装置

(57) 摘要

本申请涉及一种带有除尘结构的铸件打磨装置，其包括平台，平台上连接有工作台，工作台的上方设有承载板，承载板上连接有打磨组件，打磨组件包括转动电机和打磨轮，转动电机的输出轴竖直向下设置，打磨轮固定连接于转动电机的输出轴，打磨轮位于工作台上，平台上连接有用于驱动承载板升降的升降组件，承载板上穿过有吸尘管，吸尘管与承载板滑动配合，吸尘管的进口端连接有集尘罩，尘管远离工作台的一端连接有集尘箱，集尘箱内连接有抽风装置，抽风装置的抽风端朝向吸尘管的出口端设置，集尘箱上开设有通风口，集尘箱内连接有隔尘滤网，隔尘滤网位于通风口和抽风装置之间。本申请具有减小碎屑污染工作环境的可能性的效果。



1. 一种带有除尘结构的铸件打磨装置,包括平台(1),平台(1)上连接有工作台(2),工作台(2)的上方设有承载板(3),承载板(3)上连接有打磨组件(31),打磨组件(31)包括转动电机(311)和打磨轮(312),转动电机(311)的输出轴竖直向下设置,打磨轮(312)固定连接于转动电机(311)的输出轴,打磨轮(312)位于工作台(2)上方,其特征在于:平台(1)上连接有用于驱动承载板(3)升降的升降组件(4),承载板(3)上穿过有吸尘管(5),吸尘管(5)的进口端连接有集尘罩(54),集尘罩(54)朝向待加工的工件设置,吸尘管(5)远离工作台(2)的一端连接有集尘箱(6),集尘箱(6)内连接有抽风装置(62),抽风装置(62)的抽风端朝向吸尘管(5)的出口端设置,集尘箱(6)上开设有通风口,集尘箱(6)内连接有隔尘滤网(63),隔尘滤网(63)位于通风口和抽风装置(62)之间,抽风装置(62)位于吸尘管(5)和隔尘滤网(63)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:升降组件(4)包括驱动电机(41)、升降螺杆(42)、导向杆(43)和升降板(44),驱动电机(41)连接在平台(1)上,驱动电机(41)的输出轴竖直设置,升降螺杆(42)固定连接于驱动电机(41)的输出轴并与其同轴设置,升降板(44)固定连接于承载板(3),升降螺杆(42)穿过升降板(44)并与其螺纹配合,导向杆(43)呈竖直设置,导向杆(43)的一端固定连接于平台(1),另一端穿过升降板(44)并与其滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:吸尘管(5)包括固定支管(51)和可调支管(52),固定支管(51)远离可调支管(52)的一端连通于集尘箱(6),可调支管(52)呈竖直设置,可调支管(52)的一端穿设于固定支管(51)内并与其滑动配合,可调支管(52)穿过承载板(3),可调支管(52)远离固定支管(51)的一端连接于集尘罩(54),承载板(3)上连接有用于夹紧可调支管(52)的夹紧组件(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:夹紧组件(32)包括调节螺杆(321),承载板(3)上连接有一对连接板(322),调节螺杆(321)在每个连接板(322)上均穿设有一个,调节螺杆(321)螺纹连接于所在连接板(322),两个调节螺杆(321)相对的端部分别转动连接有夹紧板(324),夹紧板(324)的一端贴紧承载板(3),可调支管(52)位于两个夹紧板(324)之间。

5. 根据权利要求3所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:可调支管(52)的外侧壁连接有导向块(521),固定支管(51)的内侧壁开设有供导向块(521)滑移的导向槽(511),导向槽(511)沿竖直方向开设,导向块(521)位于导向槽(511)内并与其滑动配合。

6. 根据权利要求4所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:夹紧板(324)朝向可调支管(52)的侧壁连接有缓冲层(325)。

7. 根据权利要求3所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:可调支管(52)的外侧壁设有外螺纹,可调支管(52)上螺纹连接有连接管(53),连接管(53)远离可调支管(52)的一端固定连接于集尘罩(54)。

8. 根据权利要求1所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:集尘箱(6)的底部连接有收集箱(7),集尘箱(6)的底板上开设有过物开口(65),过物开口(65)位于隔尘滤网(63)和抽风装置(62)之间,收集箱(7)的顶板上开设有收集口(71),集尘箱(6)和收集箱(7)相互连通,收集箱(7)内存放有水。

9. 根据权利要求8所述的一种带有除尘结构的铸件打磨装置,其特征在于:集尘箱(6)和收集箱(7)之间连接有上下贯通的过渡套筒(8),过物开口(65)和收集口(71)均位于过渡套筒(8)围成的区域内,过渡套筒(8)上可拆卸连接有磁性滤网(82)。

一种带有除尘结构的铸件打磨装置

技术领域

[0001] 本申请涉及铸件加工的技术领域,尤其是涉及一种带有除尘结构的铸件打磨装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,在铸件加工生产成型后,需要对其进行打磨。

[0003] 公开号为CN210476472U的中国专利公开了一种铸件打磨定位装置,包括平台,平台的顶部固定安装有底座,平台的顶部开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动安装有第一滑块,第一滑块的顶部延伸至第一滑槽外并与底座的顶部固定连接,第一滑块的一侧开设有第一螺纹孔,第一螺纹孔内螺纹安装有第一丝杆,第一丝杆的两端均延伸至第一螺纹孔外,第一滑槽的一侧内壁上开设有连接孔,第一丝杆的一端贯穿连接孔,底座的顶部固定安装有固定夹板和支撑板。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为铸件在打磨的过程中,会产生大量的碎屑,这些碎屑四散到空气中,会对工作环境产生污染。

实用新型内容

[0005] 为了减小碎屑污染工作环境的可能性,本申请提供一种带有除尘结构的铸件打磨装置。

[0006] 本申请提供一种带有除尘结构的铸件打磨装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种带有除尘结构的铸件打磨装置,包括平台,平台上连接有工作台,工作台的上方设有承载板,承载板上连接有打磨组件,打磨组件包括转动电机和打磨轮,转动电机的输出轴竖直向下设置,打磨轮固定连接于转动电机的输出轴,打磨轮位于工作台上方,平台上连接有用于驱动承载板升降的升降组件,承载板上穿过有吸尘管,吸尘管与承载板滑动配合,吸尘管的进口端连接有集尘罩,集尘罩朝向待加工的工件设置,吸尘管远离工作台的一端连接有集尘箱,集尘箱内连接有抽风装置,抽风装置的抽风端朝向吸尘管的出口端设置,集尘箱上开设有通风口,集尘箱内连接有隔尘滤网,隔尘滤网位于通风口和抽风装置之间,抽风装置位于吸尘管和隔尘滤网之间。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员将待加工的工件放置在工作台上并启动升降组件,使得打磨轮与工件接触,之后,工作人员启动转动电机,转动电机带动打磨轮转动,从而对工件进行打磨,同时,工作人员启动抽风装置,使得打磨过程中产生的碎屑在气压的作用下,随气流依次经过集尘罩和吸尘管并进入集尘箱内,进入集尘箱内的碎屑被隔尘滤网阻隔从而留在集尘箱内,多余的气流则从通风口离开,从而减小了碎屑四散到空气中的可能性,通过设置集尘罩、吸尘管、带有抽风装置和隔尘滤网的集尘箱,实现了对碎屑的收集,减小了碎屑污染工作环境的可能性。

[0009] 可选的,升降组件包括驱动电机、升降螺杆、导向杆和升降板,驱动电机连接在平台上,驱动电机的输出轴竖直设置,升降螺杆固定连接于驱动电机的输出轴并与其同轴设置,升降板固定连接于承载板,升降螺杆穿过升降板并与其螺纹配合,导向杆呈竖直设置,导向杆的一端固定连接于平台,另一端穿过升降板并与其滑动配合。

[0010] 通过采用上述技术方案,工作人员启动驱动电机,驱动电机的输出轴带动升降螺杆转动,由于升降螺杆与升降板螺纹配合,使得升降板在升降螺杆的带动以及导向杆的导向下,沿竖直方向移动,升降板带动承载板升降,从而实现了对打磨组件高度的调节,进而能够适用于不同尺寸的工件。

[0011] 可选的,吸尘管包括固定支管和可调支管,固定支管远离可调支管的一端连通于集尘箱,可调支管呈竖直设置,可调支管的一端穿设于固定支管内并与其滑动配合,可调支管穿过承载板,可调支管远离固定支管的一端连接于集尘罩,承载板上连接有用于夹紧可调支管的夹紧组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,工作人员在将承载板调节到指定高度后,打磨轮接触工件,此时,工作人员可调节可调支管的高度,并在调节完成后通过夹紧组件将可调支管夹紧,从而能够根据工件的打磨位置调节集尘罩的高度,提高可对碎屑的收集效果。

[0013] 可选的,夹紧组件包括调节螺杆,承载板上连接有一对连接板,调节螺杆在每个连接板上均穿设有一个,调节螺杆螺纹连接于所在连接板,两个调节螺杆相对的端部分别转动连接有夹紧板,夹紧板的一端贴紧承载板,可调支管位于两个夹紧板之间。

[0014] 通过采用上述技术方案,当工作人员调节完可调支管的高度后,转动调节螺杆,调节螺杆带动夹紧板沿承载板向靠近可调支管的方向移动,从而使得两个夹紧板夹紧可调支管,减小了使用过程中可调支管发生移动的可能性。

[0015] 可选的,可调支管的外侧壁连接有导向块,固定支管的内侧壁开设有供导向块滑移的导向槽,导向槽沿竖直方向开设,导向块位于导向槽内并与其滑动配合

[0016] 通过采用上述技术方案,工作人员在调节可调支管高度的过程中,导向块和导向槽相互配合,起到导向作用,减小了可调支管发生转动或偏移的可能性,提高了调节效率。

[0017] 可选的,夹紧板朝向可调支管的侧壁连接有缓冲层。

[0018] 通过采用上述技术方案,在夹紧板夹紧可调支管的过程中,缓冲层起到缓冲作用,减小了夹紧板夹坏可调支管的可能性。

[0019] 可选的,可调支管的外侧壁设有外螺纹,可调支管上螺纹连接有连接管,连接管远离可调支管的一端固定连接于集尘罩。

[0020] 通过采用上述技术方案,工作人员转动连接管,可对集尘罩的角度和高度进行调节,从而使得集尘罩更准确地朝向工件的打磨处,提高了收集效果,同时,也方便了对集尘罩的维护或更换。

[0021] 可选的,集尘箱的底部连接有收集箱,集尘箱的底板上开设有过物开口,过物开口位于隔尘滤网和抽风装置之间,收集箱的顶板上开设有收集口,集尘箱和收集箱相互连通,收集箱内存放有水。

[0022] 通过采用上述技术方案,集尘箱内的碎屑在重力的作用下,经过过物开口和收集口,并进入收集箱内,碎屑进入收集箱后落入水中,从而减小了扬尘的可能性,同时,也方便了对碎屑的取出和处理。

[0023] 可选的,集尘箱和收集箱之间连接有上下贯通的过渡套筒,过物开口和收集口均位于过渡套筒围成的区域内,过渡套筒上可拆卸连接有磁性滤网。

[0024] 通过采用上述技术方案,当碎屑经过过渡套筒时,磁性滤网能够吸附其中的铁屑等金属碎屑,未被吸附的碎屑继续落入收集箱内,从而实现了对碎屑的分类处理,有助于对金属碎屑的回收利用。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.通过设置集尘罩、吸尘管、带有抽风装置和隔尘滤网的集尘箱,实现了对碎屑的收集,减小了碎屑污染工作环境的可能性;

[0027] 2.通过设置相互之间滑动配合的固定支管和可调支管,实现了对集尘罩高度的调节,从而提高了对碎屑的收集效果。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例中用于体现带有除尘结构的铸件打磨装置的结构示意图。

[0029] 图2是本申请实施例中用于体现吸尘管和夹紧组件的剖视图。

[0030] 图3是本申请实施例中用于体现集尘箱和过渡套筒的剖视图。

[0031] 图4是本申请实施例中用于体现握板的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、平台;11、支撑架;2、工作台;21、安装板;22、定位螺杆;23、第一调节手轮;24、夹板;3、承载板;31、打磨组件;311、转动电机;312、打磨轮;32、夹紧组件;321、调节螺杆;322、连接板;323、第二调节手轮;324、夹紧板;325、缓冲层;4、升降组件;41、驱动电机;42、升降螺杆;421、第一限位板;43、导向杆;431、第二限位板;44、升降板;5、吸尘管;51、固定支管;511、导向槽;52、可调支管;521、导向块;53、连接管;54、集尘罩;6、集尘箱;61、集尘口;62、抽风装置;63、隔尘滤网;64、通气口;641、通气滤网;65、过物开口;7、收集箱;71、收集口;72、排水管;8、过渡套筒;81、装卸口;82、磁性滤网;821、握板;83、插槽。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种带有除尘结构的铸件打磨装置。参照图1,带有除尘结构的铸件打磨装置包括平台1,平台1上固定连接在工作台2。工作台2的上表面相对的两侧分别固定连接在安装板21,每个调节板上均穿过有一个呈水平设置的定位螺杆22,定位螺杆22螺纹连接于所在安装板21。

[0035] 参照图1,两个定位螺杆22相互背离的端部分别固定连接在第一调节手轮23,两个定位螺杆22相对的端部分别转动连接有夹板24,夹板24的底部贴紧工作台2的上表面。夹板24垂直于定位螺杆22设置,两个夹板24相对的侧壁分别胶接有橡胶缓冲垫。当工件被放置到工作台2上后,工作人员转动第一调节手轮23,使得两个夹板24稳定夹住工件,在此过程中,橡胶缓冲垫起到缓冲作用。

[0036] 参照图1,工作台2的上方设有呈水平设置的承载板3,承载板3上连接有打磨组件31,打磨组件31包括转动电机311和打磨轮312。转动电机311通过螺栓连接于承载板3的上表面,转动电机311的输出轴呈竖直设置,转动电机311的输出轴穿过承载板3并与其转动连接,打磨轮312呈水平设置且固定连接于转动电机311的输出轴,打磨轮312位于承载板3和

工作台2之间。

[0037] 参照图1,平台1的上表面连接有升降组件4,升降组件4包括驱动电机41、升降螺杆42、导向杆43和升降板44。升降板44固定连接于承载板3的一端。驱动电机41通过螺栓连接于平台1的上表面,驱动电机41的输出轴竖向设置并固定连接升降螺杆42,升降螺杆42与驱动电机41的输出轴同轴设置。

[0038] 参照图1,平台1的上表面固定连接支撑架11,升降螺杆42的下端穿过支撑架11,升降螺杆42的下端转动连接于支撑架11,升降螺杆42的上端穿过升降板44并固定连接第一限位板421,升降螺杆42与升降板44螺纹配合。导向杆43呈竖直设置,导向杆43的下端固定连接于平台1的上表面,导向杆43的上端穿过升降板44并固定连接第二限位板431,导向杆43与升降板44滑动配合。当驱动电机41运行时,带动升降螺杆42转动,升降板44在升降螺杆42的带动下,沿着导向杆43在竖直方向上移动,升降板44带动承载板3升降,从而实现打磨轮312高度的调节。

[0039] 参照图2,承载板3上连接有吸尘管5,吸尘管5包括固定支管51和可调支管52,固定支管51位于承载板3上方,可调支管52呈竖直设置,可调支管52的下端的外侧壁开设有外螺纹,可调支管52的下端螺纹连接有连接管53,连接管53远离可调支管52的一端固定连接集尘罩54,集尘罩54朝向待加工的工件设置。

[0040] 参照图2,可调支管52的上端穿过承载板3并插入固定支管51内,可调支管52与承载板3滑动配合,可调支管52与固定支管51也滑动配合。可调支管52的外侧壁固定连接导向块521,固定支管51的内侧壁开设有供导向块521滑移的导向槽511,导向槽511沿竖直方向开设,导向块521位于导向槽511内并与其滑动配合。工作人员通过上下移动可调支管52,可实现对集尘罩54高度的调节。

[0041] 参照图2,承载板3的下表面固定连接夹紧组件32。夹紧组件32包括呈水平设置的调节螺杆321,承载板3的下表面固定连接一对连接板322,调节螺杆321在每个连接板322上均穿设有一个,调节螺杆321螺纹连接于所在连接板322。两个调节螺杆321相互远离的端部分别固定连接第二调节手轮323,两个调节螺杆321相对的端部分别转动连接夹紧板324,夹紧板324为弧形板且夹紧板324的上端贴紧承载板3,可调支管52位于两个夹紧板324之间。两个夹紧板324相对的侧面分别胶接缓冲层325,缓冲层325的材质为橡胶。

[0042] 参照图2,当工作人员完成对可调支管52位置的调节后,转动第二调节手轮323,使得两个夹紧板324夹紧可调支管52,实现了对可调支管52位置的锁定。此时,缓冲层325贴紧可调支管52的外侧壁,起到缓冲的作用,减小了可调支管52被压坏的可能性。

[0043] 参照图2和图3,固定支管51远离可调支管52的一端连接集尘箱6。集尘箱6上开设有集尘口61,固定支管51朝向集尘箱6的端部呈喇叭状设置,固定支管51固定连接于集尘箱6的外侧壁且其开口罩设住集尘口61。集尘箱6内固定连接抽风装置62,抽风装置62为抽风机,抽风装置62的抽风端朝向集尘口61设置。当抽风装置62运行时,打磨工件所产生的碎屑在气压的作用下随气流依次经过集尘罩54、连接管53和吸尘管5,并最终通过集尘口61进入集尘箱6内。

[0044] 参照图3,集尘箱6内固定连接隔尘滤网63,隔尘滤网63的周向侧壁均贴合于集尘箱6的内侧壁。集尘箱6相对于集尘口61的侧壁上开设有通气口64,通气口64内固定连接通气滤网641。当携带有碎屑的气流进入集尘箱6内后,隔尘滤网63阻挡住碎屑,多余的气

流则通过通气口64离开集尘箱6。

[0045] 参照图3,集尘箱6的底板上开设有过物开口65,过物开口65位于隔尘滤网63和抽风装置62之间,隔尘滤网63朝向过物开口65倾斜设置。集尘箱6下方设置有收集箱7,收集箱7内存放有水。收集箱7的顶板上开设有收集口71,集尘箱6和收集箱7之间固定连接有过渡套筒8,过渡套筒8呈矩形且上下贯通。过物开口65和收集口71均位于过渡套筒8围成的区域内,使得集尘箱6和收集箱7相互连通。

[0046] 参照图3,集尘箱6内的碎屑在重力的作用下,经由过物开口65、过渡套筒8和收集口71后,落入收集箱7内的水中并与水混合。收集箱7上固定连接有排水管72,排水管72的一端连通于收集箱7,另一端连通于外部处理装置,从而方便工作人员对碎屑进行统一处理。

[0047] 参照图3和图4,过渡套筒8远离升降板44的竖向侧壁上开设有装卸口81,装卸口81内滑移连接有磁性滤网82。过渡套筒8相对于装卸口81的竖向内侧壁开设有插槽83,磁性滤网82的一端穿过装卸口81并插入插槽83内。当碎屑经过过渡套筒8时,磁性滤网82吸附其中的金属碎屑,而不能被吸附的碎屑继续下落并进入收集箱7内。磁性滤网82位于装卸口81外的端部固定连接有握板821,方便工作人员对磁性滤网82进行插取或更换,从而对磁性滤网82上的金属碎屑进行回收利用。

[0048] 本申请实施例一种带有除尘结构的铸件打磨装置的实施原理为:当需要进行打磨作业时,工作人员将待加工的工件放置在工作台2上,并转动第一调节手轮23使得两个夹板24稳定夹住工件。之后,工作人员启动驱动电机41,使得打磨轮312下降,当打磨轮312接触工件后,停止驱动电机41的运行。工作人员通过调节可调支管52的高度和连接管53的朝向,使得集尘罩54尽可能正对工件的待打磨处。

[0049] 之后,工作人员启动转动电机311,从而对工件进行打磨处理。同时,工作人员启动抽风装置62,使得碎屑被集尘罩54吸入集尘箱6内,减小了碎屑污染工作环境的可能性。进入集尘箱6的碎屑在重力的作用下下落,在此过程中,磁性滤网82吸附其中的金属碎屑,未被吸附的碎屑落入收集箱7内,从而方便了工作人员对碎屑进行处理。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

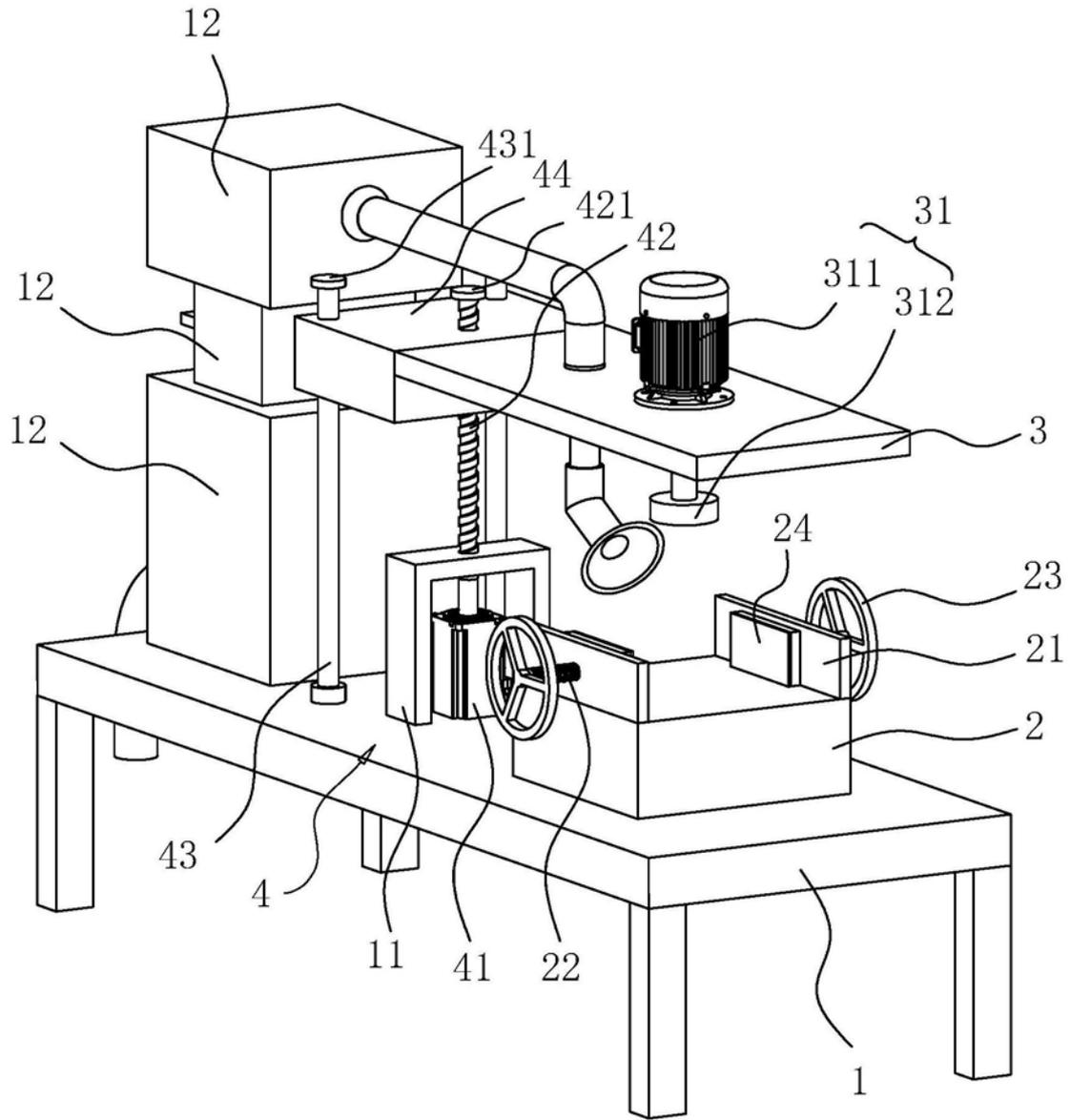


图1

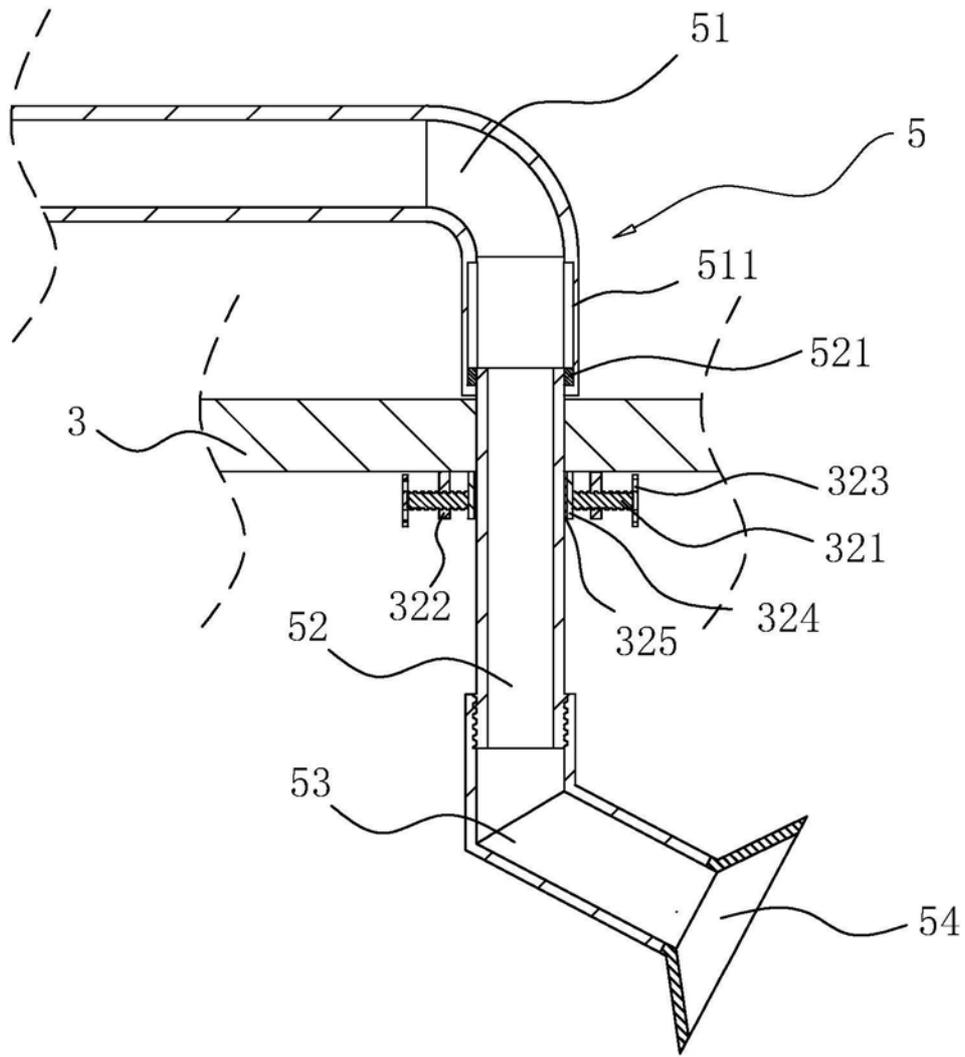


图2

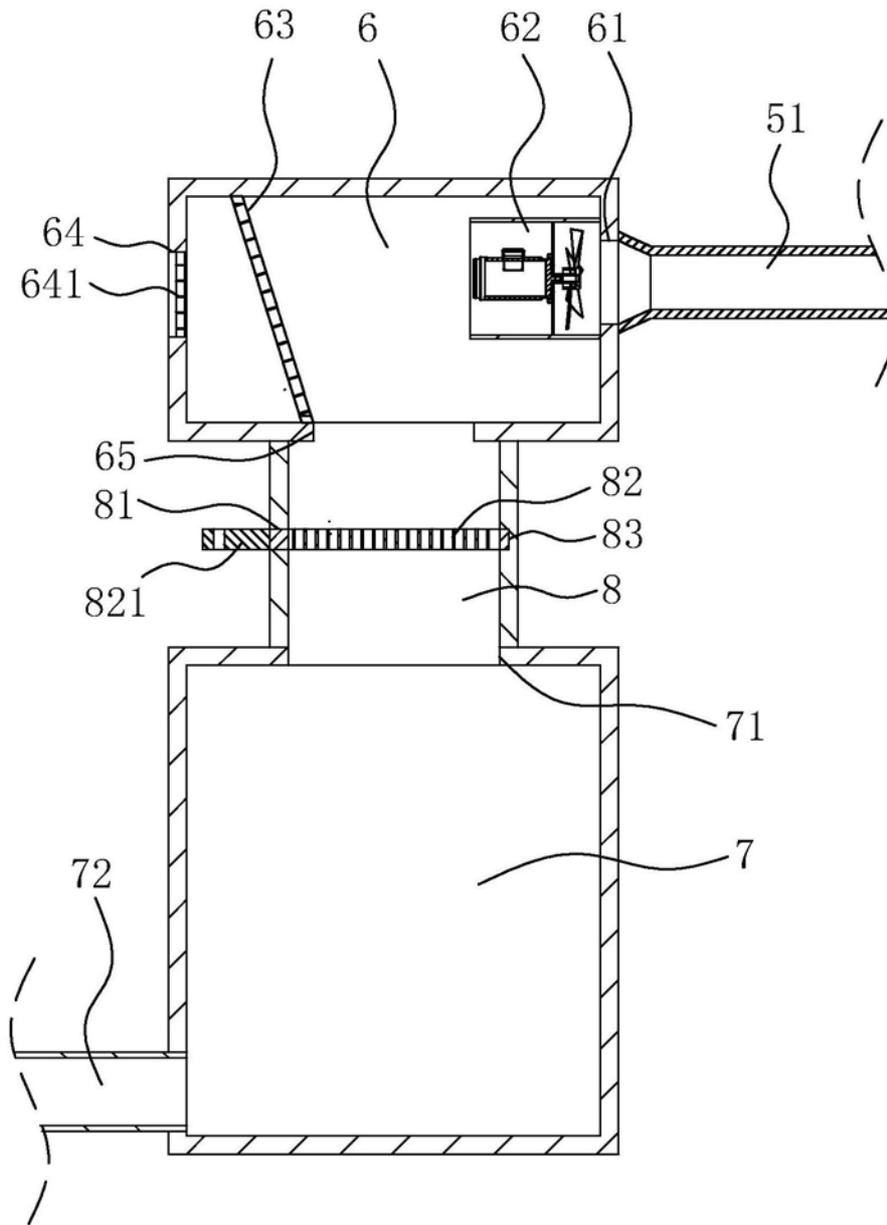


图3

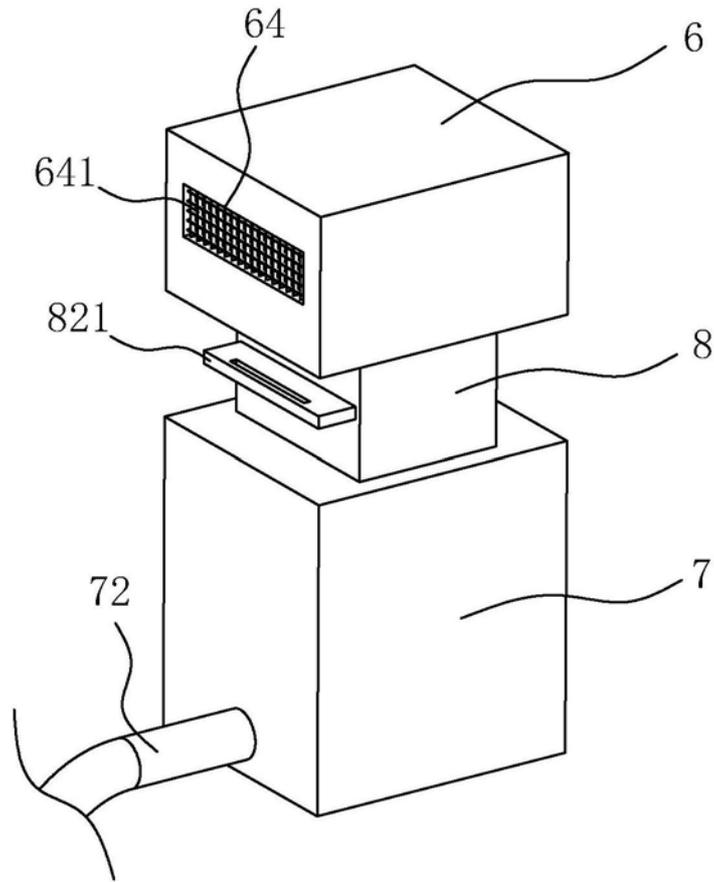


图4