



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215033817 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121330041.9

(22) 申请日 2021.06.15

(73) 专利权人 北京中海文设备安装有限公司
地址 100089 北京市海淀区西三旗建材城
东路24号1层

(72) 发明人 李金宇 李伟 洪小利 窦明慧

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
代理人 俞炯 马希超

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

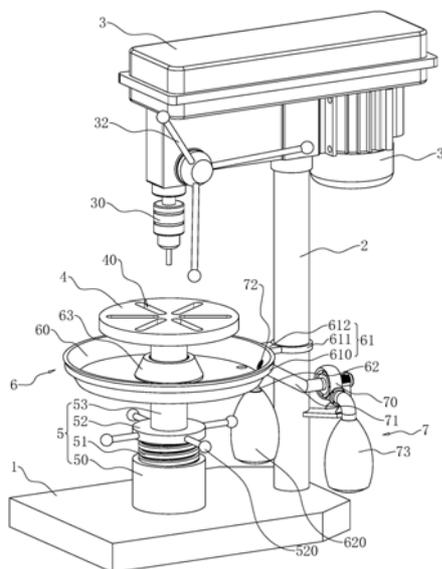
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

环保型台式钻床

(57) 摘要

本申请涉及工件加工设备的领域,尤其是涉及一种环保型台式钻床,其包括用于承托工件的承托板,还包括用于收集工件残渣的收渣组件,所述收渣组件包括设置于承托板下方的接渣盘。本申请具有改善工件碎屑污染钻床周边环境的效果。



1. 一种环保型台式钻床,包括用于承托工件的承托板(4),其特征在于:还包括用于收集工件残渣的收渣组件(6),所述收渣组件(6)包括设置于承托板(4)下方的接渣盘(60);所述接渣盘(60)底部连接有导渣管(62),所述导渣管(62)远离接渣盘(60)的一端连接有集渣袋(620)。

2. 根据权利要求1所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述接渣盘(60)顶面倾斜设置,所述导渣管(62)连接于接渣盘(60)的最低点。

3. 根据权利要求1或2所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述接渣盘(60)上连接有收尘组件(7),所述收尘组件(7)包括抽风机(70),所述抽风机(70)与接渣盘(60)之间连接有导尘管(71),所述抽风机(70)出风口还连接有集尘袋(73)。

4. 根据权利要求3所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述接渣盘(60)与导尘管(71)的连接处设置有过滤网(72)。

5. 根据权利要求1所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述承托板(4)下方设置有用于驱使承托板(4)上下移动的调高组件(5),所述调高组件(5)包括用于竖向移动的支撑筒(53),所述支撑筒(53)顶端与承托板(4)连接,所述接渣盘(60)滑移套设于支撑筒(53)上。

6. 根据权利要求5所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述接渣盘(60)顶面固接有安装筒(63),所述安装筒(63)滑移套设于支撑筒(53)上。

7. 根据权利要求6所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述安装筒(63)内壁上安装有毛刷环(630),所述毛刷环(630)滑移套设于支撑筒(53)上,所述毛刷环(630)上的毛刷与支撑筒(53)柔性接触。

8. 根据权利要求5所述的环保型台式钻床,其特征在于:所述调高组件(5)还包括下套筒(50),所述下套筒(50)上螺纹连接有上套筒(51),所述上套筒(51)顶端安装有用于驱使上套筒(51)相对下套筒(50)旋转的调节盘(52),所述支撑筒(53)固定于调节盘(52)顶面。

环保型台式钻床

技术领域

[0001] 本申请涉及工件加工设备的领域,尤其是涉及一种环保型台式钻床。

背景技术

[0002] 台式钻床简称为台钻,是指可安放在作业台上,主轴竖直布设的小型钻床;台钻主要用作中小型零件钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、刮平面等工作。

[0003] 例如在管道加工过程中,常需要在管道侧壁上钻孔。参照图1,为相关技术提供了一种台式钻床,该台式钻床包括底座1,在底座1上竖向安装有立柱2,在立柱2顶端安装有机头3,在机头3底部安装有用于钻孔的钻头30,在机头3上还安装有用于提供动力的电机31,在机头3侧壁上安装有用于驱使钻头30上下移动的摇杆32,在机头3内设置有配合摇杆32和钻头30的传动机构,该传动机构可以为齿轮和齿条组成的结构,还可是其他可起到直线驱动作用的结构;在底座1上方设置有用于承载管道的承托板4,承托板4焊接在立柱2上,同时,承托板4位于钻头30的正下方,在承托板4上开设有若干个排渣孔40。

[0004] 实际使用时,工作人员将管道或板材放置在承托板4上,然后开启电机31,钻头30旋转,工作人员摇动摇杆32,驱使钻头30下降钻孔。

[0005] 针对上述中的相关技术,发明人认为台式钻床钻孔过程中产生的工件碎屑散落在台式钻床附近,污染了周边环境,同时工作人员清理时费时费力。

实用新型内容

[0006] 为了改善工件碎屑污染钻床周边环境的问题,本申请提供一种环保型台式钻床。

[0007] 本申请提供了一种环保型台式钻床采用如下的技术方案:

[0008] 一种环保型台式钻床,包括用于承托工件的承托板,还包括用于收集工件残渣的收渣组件,所述收渣组件包括设置于承托板下方的接渣盘。

[0009] 通过采用上述技术方案,将工件放置在承托板上,开启钻床,工件加工过程中产生的碎屑掉落至接渣盘内,由接渣盘进行收集,从而改善了工件碎屑污染钻床周边环境的问题。

[0010] 可选的,所述接渣盘底部连接有导渣管,所述导渣管远离接渣盘的一端连接有集渣袋。

[0011] 通过采用上述技术方案,接渣盘内碎屑可由工作人员扫入导渣管,再由导渣管进入集渣袋,由集渣袋进行收集,便于碎屑的收集和清理。

[0012] 可选的,所述接渣盘顶面倾斜设置,所述导渣管连接于接渣盘的最低点。

[0013] 通过采用上述技术方案,便于接渣盘内的碎屑自动移动至一处,从而便于碎屑的收集。

[0014] 可选的,所述接渣盘上连接有收尘组件,所述收尘组件包括抽风机,所述抽风机与接渣盘之间连接有导尘管,所述抽风机出风口还连接有集尘袋。

[0015] 通过采用上述技术方案,抽风机是导尘管内形成负压,从而便于粉尘被吸入导尘

管内,再由集尘袋收集,从而有效改善粉尘污染的问题。

[0016] 可选的,所述接渣盘与导尘管的连接处设置有过滤网。

[0017] 通过采用上述技术方案,过滤掉尺寸较大的碎屑,避免抽风机吸入过大尺寸的碎屑,从而延长了抽风机的使用寿命。

[0018] 可选的,所述承托板下方设置有用于驱使承托板上下移动的调高组件,所述调高组件包括用于竖向移动的支撑筒,所述支撑筒顶端与承托板连接,所述接渣盘滑移套设于支撑筒上。

[0019] 通过采用上述技术方案,可根据实际情况调节接渣盘的高度,适配不同的工况。

[0020] 可选的,所述接渣盘顶面固接有安装筒,所述安装筒滑移套设于支撑筒上。

[0021] 通过采用上述技术方案,减少碎屑进入支撑筒与接渣盘之间的缝隙,保持支撑筒移动时的顺畅性。

[0022] 可选的,所述安装筒内壁上安装有毛刷环,所述毛刷环滑移套设于支撑筒上,所述毛刷环上的毛刷与支撑筒柔性接触。

[0023] 通过采用上述技术方案,减少碎屑进入支撑筒与安装筒之间的缝隙,进一步提升了支撑筒移动时的顺畅性。

[0024] 可选的,所述调高组件还包括下套筒,所述下套筒上螺纹连接有上套筒,所述上套筒顶端安装有用于驱使上套筒相对下套筒旋转的调节盘,所述支撑筒固定于调节盘顶面。

[0025] 通过采用上述技术方案,工作人员可转动调节盘,上套筒相对下套筒移动,从而带动支撑筒上下移动,该调高组件操作简便,使用效果较好。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 1.将工件放置在承托板上,开启钻床,工件加工过程中产生的碎屑掉落至接渣盘内,由接渣盘进行收集,从而改善了工件碎屑污染钻床周边环境的问题;

[0028] 2.接渣盘内碎屑可由工作人员扫入导渣管,再由导渣管进入集渣袋,由集渣袋进行收集,便于碎屑的收集和清理;

[0029] 3.便于接渣盘内的碎屑自动移动至一处,从而便于碎屑的收集。

附图说明

[0030] 图1是相关技术提供的一种台式钻床的结构示意图。

[0031] 图2是本申请实施例提供的环保型台式钻床的结构示意图。

[0032] 图3是为展示安装筒、毛刷环和滚珠配合关系所做的剖视图。

[0033] 附图标记说明:1、底座;2、立柱;3、机头;30、钻头;31、电机;32、摇杆;4、承托板;40、排渣孔;5、调高组件;50、下套筒;51、上套筒;52、调节盘;520、转杆;53、支撑筒;6、收渣组件;60、接渣盘;61、支撑架;610、第一支撑环;611、第二支撑环;612、支撑杆;62、导渣管;620、集渣袋;63、安装筒;630、毛刷环;631、滚珠;7、收尘组件;70、抽风机;71、导尘管;72、过滤网;73、集尘袋。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图2-3对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种环保型台式钻床。参照图2,环保型台式钻床,包括底座1,

在底座1顶面竖向安装有立柱2,在立柱2顶端安装有机头3,在机头3底部安装有钻头30,在机头3上安装有电机31,在机头3上还安装有用于驱使钻头30上下移动的摇杆32,在机头3内设置有配合摇杆32和钻头30的传动机构,传动机构可以是齿轮和齿条组成的结构,也可以是其他任何可传递动力的结构,在此不做限制;在底座1上方设置有用于承载工件的承托板4,同时,承托板4位于钻头30的正下方,在承托板4上开设有若干个排渣孔40。

[0036] 参照图2,在底座1与承托板4之间设置有用于驱使承托板4上下移动的调高组件5,调高组件5包括下套筒50,下套筒50垂直固接于底座1顶面,在下套筒50内螺纹连接有上套筒51,在上套筒51顶端垂直固接有调节盘52,调节盘52的直径大于上套筒51的外径,在调节盘52周壁上均匀固接有四个转杆520,转杆520与调节盘52位于同一平面内;在调节盘52顶面中部垂直固接有支撑筒53,支撑筒53顶端垂直固接于承托板4底面中部;工作人员可握持转杆520,然后旋转调节盘52,进而使承托板4上下移动,从而便于根据实际需要调节承托板4的高度。

[0037] 参照图2,环保型台式钻床还包括用于收集工件碎屑的收渣组件6,收渣组件6包括接渣盘60,接渣盘60套设于支撑筒51上,接渣盘60内部顶面靠近立柱2方向倾斜向下设置,在接渣盘60与立柱2之间设置有用于支撑接渣盘60的支撑架61,支撑架61包括焊接于接渣盘60底部的第一支撑环610,第一支撑环610套设于接渣盘60底部,在立柱2上套设焊接有第二支撑环611,在第一支撑环610与第二支撑环611之间焊接有支撑杆612;在接渣盘60最低处的底壁上固接有一导渣管62,导渣管62与接渣盘60内部连通,在导渣管62远离接渣盘60的一端连接有一集渣袋620;由排渣孔40掉落的碎屑可落入接渣盘60内,随后在接渣盘60的引导作用下进入导渣管62,再进入集渣袋620,由集渣袋620对碎屑进行收集。

[0038] 参照图2和图3,在接渣盘60内部顶面套接支撑筒53的位置固接有一安装筒63,安装筒63滑移套设于支撑筒53上,安装筒63呈锥形,安装筒63顶端开口小于底端开口;为了减少碎屑进入安装筒63与支撑筒53之间的缝隙,在安装筒63顶端靠近开口一侧的侧壁上固接有两个毛刷环630,两个毛刷环630均滑移套设于支撑筒53上,毛刷环630上的毛刷与支撑筒53柔性接触,从而阻挡外部碎屑进入安装筒63与支撑筒53之间的间隙;在两个毛刷环630之间还转动设置有若干个滚珠631,滚珠631与支撑筒53滚动接触,从而提升支撑筒53相对安装筒63移动时的顺畅性。

[0039] 参照图2,为了减少加工过程中粉尘对环境的不利影响,该台式钻床还包括收尘组件7,收尘组件7包括安装于立柱2上的抽风机70,在接渣盘60与抽风机70之间连接有导尘管71,导尘管71与接渣盘60内部连通,在接渣盘60与导尘管71连通的开口处还安装有过滤网72,过滤网72用于过滤尺寸较大的碎屑,仅是粉尘类进入导尘管71内;在抽风机70的另一端安装有集尘袋73,进入导尘管71内的粉尘最后进入集尘袋73内,由集尘袋73收集。

[0040] 本申请实施例一种环保型台式钻床的实施原理为:工作人员对工件进行钻孔时,开启抽风机70,工件上掉落的碎屑通过排渣孔40落入接渣盘60内,再通过接渣盘60倾斜底面的引导或工作人员清扫的作用下进入导渣管62,最后进入集渣袋620;由钻孔生产的粉尘可通过导尘管71进入集尘袋73内,从而有效降低空气污染程度;工作人员可根据实际情况调节承托板4的高度,且在毛刷环630的遮挡作用下,减少了碎屑影响支撑筒53上下移动的情况。

[0041] 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。

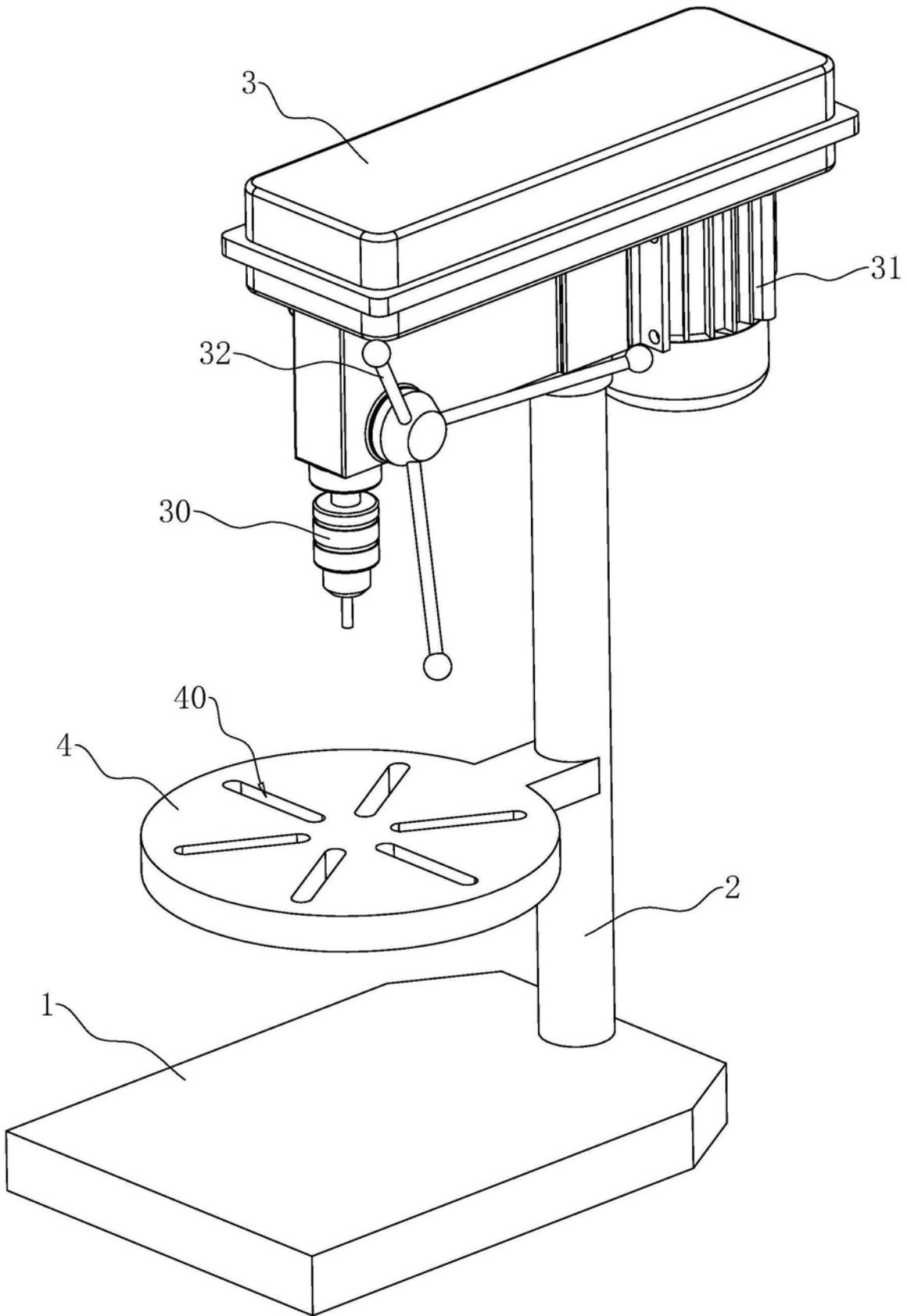


图1

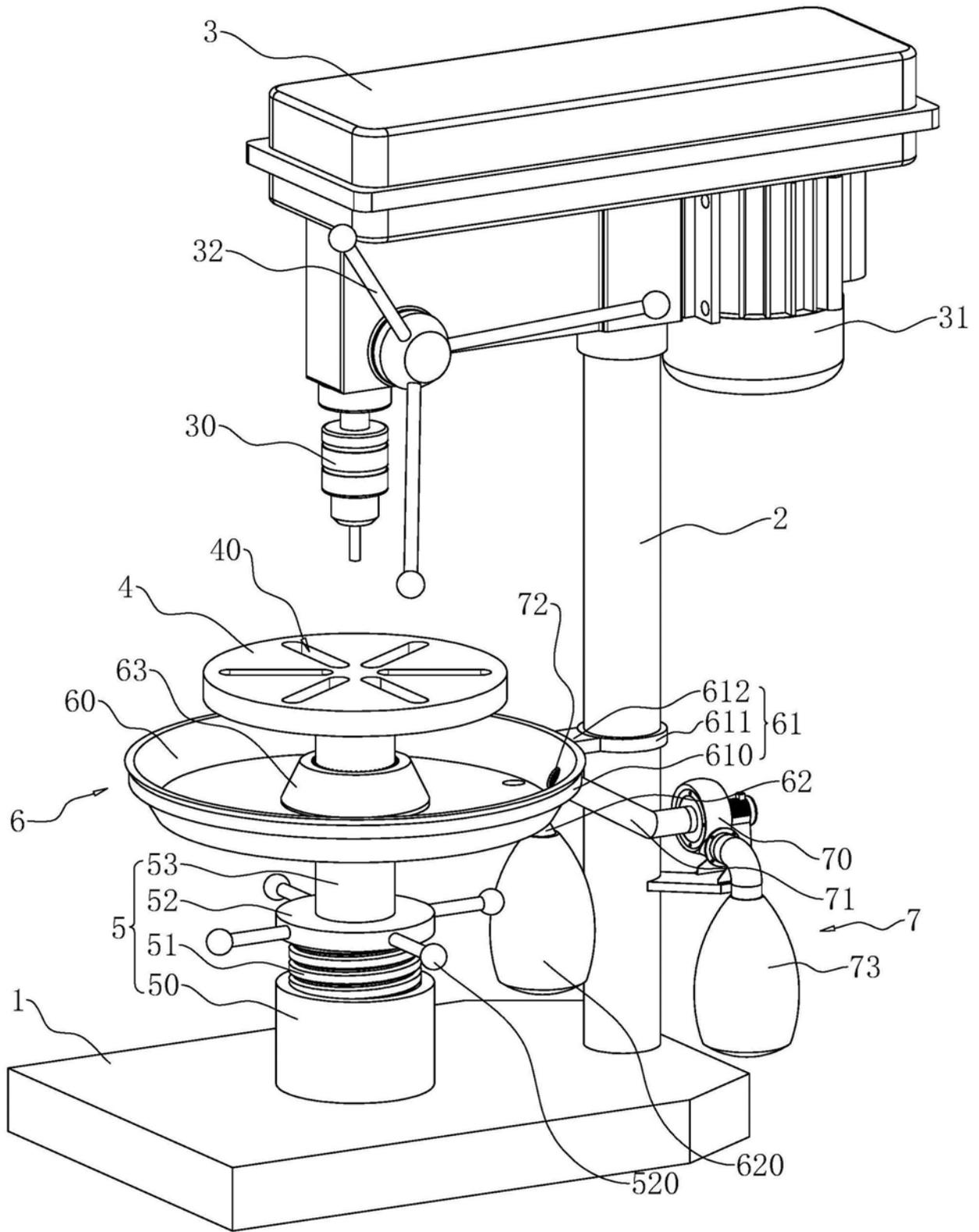


图2

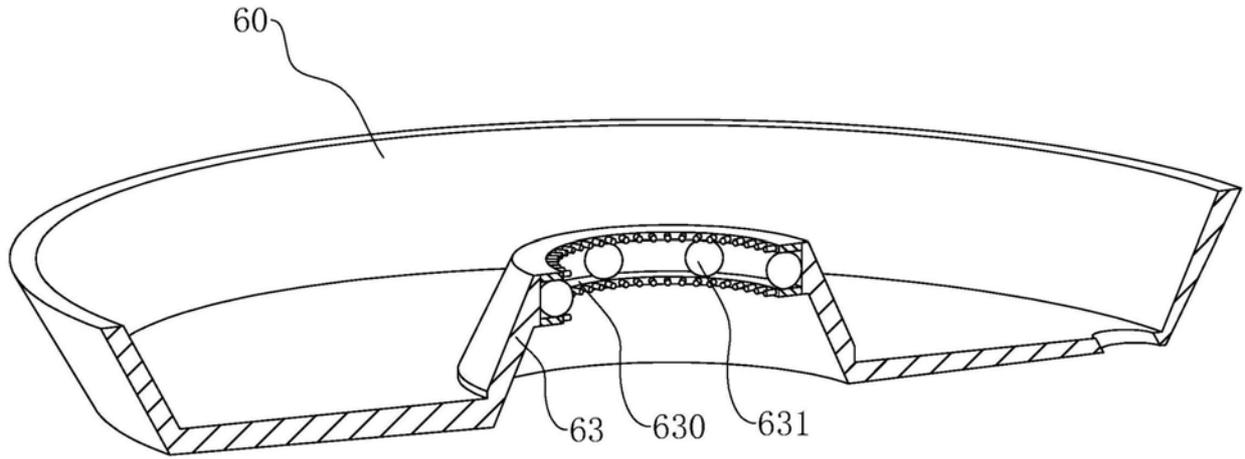


图3