



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219212631 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202223117179.8

B24B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.23

B24B 47/14 (2006.01)

(73) 专利权人 杭州萍源机械有限公司

B24B 47/16 (2006.01)

地址 310000 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇
国辅路6号3幢103室

B24B 47/04 (2006.01)

(72) 发明人 陈锋

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 蔡辉

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

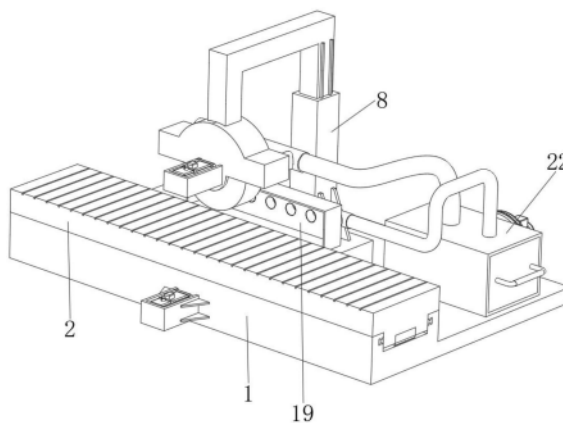
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有除尘功能的磨床

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了一种具有除尘功能的磨床,包括底座和开设在底座上表面前侧的滑动槽,所述滑动槽内壁滑动连接在电磁吸盘台,所述电磁吸盘台下表面固定连接齿条,所述底座正面转动连接有转动轴。该具有除尘功能的磨床,通过防护罩、第一吸尘管、吸尘罩和第二吸尘管配合使用,使得抽风机将吸尘箱内部的气体抽出,防护罩位于磨盘的外侧,第一吸尘管对防护罩底部粉尘进行吸收,吸尘罩位于磨盘的底部且靠接电磁吸盘台,第二吸尘管对吸尘罩前侧的粉尘进行吸收,从而使得该装置可以有效吸收打磨工件所产生的粉尘,进一步优化了该装置的工作环境,保护了工作人员的身体健



1. 一种具有除尘功能的磨床,包括底座(1)和开设在底座(1)上表面前侧的滑动槽(101),其特征在于:所述滑动槽(101)内壁滑动连接在电磁吸盘台(2),所述电磁吸盘台(2)下表面固定连接有机条(3),所述底座(1)正面转动连接有转动轴(4),所述转动轴(4)外表面固定套接有与齿条(3)啮合的齿轮(5),所述底座(1)正面安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端与转动轴(4)的前端固定连接,所述底座(1)上表面后侧固定连接有支撑台(7),所述支撑台(7)上表面固定连接有机形套筒(8),所述矩形套筒(8)内壁滑动连接有升降臂(9),所述支撑台(7)上表面固定连接有机缸(10),所述液缸(10)的输出端与升降臂(9)的下表面固定连接,所述升降臂(9)下表面的前侧固定连接有机罩(11),所述防护罩(11)内壁通过插装转动杆(12)水平转动连接有磨盘(13),所述防护罩(11)正面安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端与转动杆(12)固定连接,所述防护罩(11)背面连通有两组第一吸尘管(15),所述第一吸尘管(15)后端连通有机连通管(16),所述第一连通管(16)右端连通有机软管(17),所述底座(1)上表面后侧固定连接有两组支撑柱(18),所述支撑柱(18)顶端固定连接有机罩(19),所述吸尘罩(19)背面连通有多组第二吸尘管(20),所述第二吸尘管(20)的后端连通有机连通管(21),所述底座(1)上表面后侧固定连接有机尘箱(22),所述吸尘箱(22)内壁可滑动的插装有机尘盒(23),所述集尘盒(23)背面设置有防尘网(24),所述集尘盒(23)右侧面固定连接有机把手(25),所述软管(17)和第二连通管(21)的底端均与吸尘箱(22)的上表面连通,所述底座(1)上表面固定连接有机抽风机(26),所述抽风机(26)的输入端与吸尘箱(22)的背面连通。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的磨床,其特征在于:所述电磁吸盘台(2)正面和背面均固定连接有机字形滑条,滑动槽(101)内壁开设有与工字形滑条相适配的工字形滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的磨床,其特征在于:所述矩形套筒(8)左侧面和右侧面均固定连接有两组加强筋,加强筋的下表面与支撑台(7)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的磨床,其特征在于:所述防护罩(11)正面和背面均设置有滚珠球轴承,防护罩(11)通过滚珠球轴承与转动杆(12)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的磨床,其特征在于:所述矩形套筒(8)的内壁设置有润滑脂层,矩形套筒(8)内壁润滑脂层的厚度为零点一毫米。

6. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的磨床,其特征在于:所述把手(25)的外表面固定套接有机防滑套,防滑套的材质为橡胶,防滑套的厚度为两毫米。

一种具有除尘功能的磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种具有除尘功能的磨床。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,磨床能加工硬度较高的材料,如淬硬钢、硬质合金等;也能加工脆性材料,如玻璃、花岗石,磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削,也能进行高效率的磨削,如强力磨削等;一般的磨床不具备除尘功能,打磨工件所产生的粉尘会造成作业空间的粉尘污染,工作人员吸入粉尘会对工作人员的身体健康造成影响,因此提出一种具有除尘功能的磨床解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有除尘功能的磨床,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有除尘功能的磨床,包括底座和开设在底座上表面前侧的滑动槽,所述滑动槽内壁滑动连接在电磁吸盘台,所述电磁吸盘台下表面固定连接在齿条,所述底座正面转动连接有转动轴,所述转动轴外表面固定套接有与齿条啮合的齿轮,所述底座正面安装有第一电机,所述第一电机的输出端与转动轴的前端固定连接,所述底座上表面后侧固定连接在支撑台,所述支撑台上表面固定连接在矩形套筒,所述矩形套筒内壁滑动连接在升降臂,所述支撑台上表面固定连接在液压缸,所述液压缸的输出端与升降臂的下表面固定连接,所述升降臂下表面的前侧固定连接在防护罩,所述防护罩内壁通过插装转动杆水平转动连接有磨盘,所述防护罩正面安装有第二电机,所述第二电机的输出端与转动杆固定连接,所述防护罩背面连通有两组第一吸尘管,所述第一吸尘管后端连通有第一连通管,所述第一连通管右端连通有软管,所述底座上表面后侧固定连接在两组支撑柱,所述支撑柱顶端固定连接在吸尘罩,所述吸尘罩背面连通有多组第二吸尘管,所述第二吸尘管的后端连通有第二连通管,所述底座上表面后侧固定连接在吸尘箱,所述吸尘箱内壁可滑动的插装有集尘盒,所述集尘盒背面设置有防尘网,所述集尘盒右侧面固定连接在把手,所述软管和第二连通管的底端均与吸尘箱的上表面连通,所述底座上表面固定连接在抽风机,所述抽风机的输入端与吸尘箱的背面连通。

[0007] 优选的,所述电磁吸盘台正面和背面均固定连接在工字形滑条,滑动槽内壁开设有与工字形滑条相适配的工字形滑槽。

[0008] 优选的,所述矩形套筒左侧面和右侧面均固定连接在两组加强筋,加强筋的下表面与支撑台的上表面固定连接。

[0009] 优选的,所述防护罩正面和背面均设置有滚珠球轴承,防护罩通过滚珠球轴承与

转动杆转动连接。

[0010] 优选的,所述矩形套筒的内壁设置有润滑脂层,矩形套筒内壁润滑脂层的厚度为零点一毫米。

[0011] 优选的,所述把手的外表面固定套接有防滑套,防滑套的材质为橡胶,防滑套的厚度为两毫米。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有除尘功能的磨床,具备以下有益效果:

[0014] 1、该具有除尘功能的磨床,通过防护罩、第一吸尘管、吸尘罩和第二吸尘管配合使用,使得抽风机将吸尘箱内部的气体抽出,防护罩位于磨盘的外侧,第一吸尘管对防护罩底部粉尘进行吸收,吸尘罩位于磨盘的底部且靠接电磁吸盘台,第二吸尘管对吸尘罩前侧的粉尘进行吸收,从而使得该装置可以有效吸收打磨工件所产生的粉尘,进一步优化了该装置的工作环境,保护了工作人员的身体健康。

[0015] 2、该具有除尘功能的磨床,通过抽风机、吸尘箱、集尘盒、防尘网、第一连通管和第二连通管配合使用,使得第一吸尘管吸收的粉尘通过第一连通管和软管进入吸尘箱内,第二吸尘管吸收的粉尘通过第二连通管进入吸尘箱内,防尘网对粉尘进行过滤阻挡,粉尘收集在集尘盒内,从而使得工作人员可以通过集尘盒对打磨产生的粉尘进行回收,方便了对粉尘的集中处理。

[0016] 3、该具有除尘功能的磨床,通过电磁吸盘台、齿条、转动轴和齿轮配合使用,使得电磁吸盘台对工件进行吸附,第一电机输出端通过转动轴带动齿轮转动,齿轮通过齿条带动电磁吸盘台左右移动,从而进一步方便了工件左右位置的调节工作,通过矩形套筒、升降臂和液压缸配合使用,使得液压缸输出端带动升降臂升降,升降臂带动防护罩和磨盘升降,从而进一步方便工作人员调节磨盘的打磨高度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型底座剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构展开示意图;

[0020] 图4为本实用新型吸尘箱结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;101、滑动槽;2、电磁吸盘台;3、齿条;4、转动轴;5、齿轮;6、第一电机;7、支撑台;8、矩形套筒;9、升降臂;10、液压缸;11、防护罩;12、转动杆;13、磨盘;14、第二电机;15、第一吸尘管;16、第一连通管;17、软管;18、支撑柱;19、吸尘罩;20、第二吸尘管;21、第二连通管;22、吸尘箱;23、集尘盒;24、防尘网;25、把手;26、抽风机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有除尘功能的磨床,包括底座1和开设在底座1上表面前侧的滑动槽101,滑动槽101内壁滑动连接在电磁吸盘台2,电磁吸盘台2下表面固定连接在齿条3,底座1正面转动连接在转动轴4,转动轴4外表面固定套接有与齿条3啮合的齿轮5,底座1正面安装有第一电机6,第一电机6的输出端与转动轴4的前端固定连接,底座1上表面后侧固定连接在支撑台7,支撑台7上表面固定连接在矩形套筒8,矩形套筒8内壁滑动连接在升降臂9,支撑台7上表面固定连接在液压缸10,液压缸10的输出端与升降臂9的下表面固定连接,升降臂9下表面的前侧固定连接在防护罩11,防护罩11内壁通过插装转动杆12水平转动连接在磨盘13,防护罩11正面安装有第二电机14,第二电机14的输出端与转动杆12固定连接,防护罩11背面连通有两组第一吸尘管15,第一吸尘管15后端连通有第一连通管16,第一连通管16右端连通有软管17,底座1上表面后侧固定连接在两组支撑柱18,支撑柱18顶端固定连接在吸尘罩19,吸尘罩19背面连通有多组第二吸尘管20,第二吸尘管20的后端连通有第二连通管21,底座1上表面后侧固定连接在吸尘箱22,吸尘箱22内壁可滑动的插装有集尘盒23,集尘盒23背面设置有防尘网24,集尘盒23右侧面固定连接在把手25,软管17和第二连通管21的底端均与吸尘箱22的上表面连通,底座1上表面固定连接在抽风机26,抽风机26的输入端与吸尘箱22的背面连通,防护罩11、第一吸尘管15、吸尘罩19和第二吸尘管20配合使用,使得抽风机26将吸尘箱22内部的气体抽出,防护罩11位于磨盘13的外侧,第一吸尘管15对防护罩11底部粉尘进行吸收,吸尘罩19位于磨盘13的底部且靠接电磁吸盘台2,第二吸尘管20对吸尘罩19前侧的粉尘进行吸收,从而使得该装置可以有效吸收打磨工件所产生的粉尘,进一步优化了该装置的工作环境,保护了工作人员的健康,通过抽风机26、吸尘箱22、集尘盒23、防尘网24、第一连通管16和第二连通管21配合使用,使得第一吸尘管15吸收的粉尘通过第一连通管16和软管17进入吸尘箱22内,第二吸尘管20吸收的粉尘通过第二连通管21进入吸尘箱22内,防尘网24对粉尘进行过滤阻挡,粉尘收集在集尘盒23内,从而使得工作人员可以通过集尘盒23对打磨产生的粉尘进行回收,方便了对粉尘的集中处理,通过电磁吸盘台2、齿条3、转动轴4和齿轮5配合使用,使得电磁吸盘台2对工件进行吸附,第一电机6输出端通过转动轴4带动齿轮5转动,齿轮5通过齿条3带动电磁吸盘台2左右移动,从而进一步方便了工件左右位置的调节工作,通过矩形套筒8、升降臂9和液压缸10配合使用,使得液压缸10输出端带动升降臂9升降,升降臂9带动防护罩11和磨盘13升降,从而进一步方便工作人员调节磨盘13的打磨高度。

[0024] 本实用新型中,为了进一步增强电磁吸盘台2运动的稳定性,因此在电磁吸盘台2正面和背面均固定连接在工字形滑条,滑动槽101内壁开设有与工字形滑条相适配的工字形滑槽,通过工字形滑条与工字形滑槽配合,从而进一步增强了电磁吸盘台2运动的稳定性。

[0025] 本实用新型中,为了进一步增强矩形套筒8支撑的稳定性,因此在矩形套筒8左侧面和右侧面均固定连接在两组加强筋,加强筋的下表面与支撑台7的上表面固定连接,使得加强筋对矩形套筒8起到了稳定支撑的作用,从而进一步增强了矩形套筒8支撑的稳定性。

[0026] 本实用新型中,为了进一步增强转动杆12转动的稳定性,因此在防护罩11正面和背面均设置有滚珠球轴承,防护罩11通过滚珠球轴承与转动杆12转动连接,通过设置滚珠球轴承,从而进一步增强了转动杆12转动的稳定性。

[0027] 本实用新型中,为了进一步增强升降臂9运动的流畅性,因此在矩形套筒8的内壁

设置有润滑脂层,矩形套筒8内壁润滑脂层的厚度为零点一毫米,从而降低了矩形套筒8与升降臂9之间的摩擦力,进一步增强了升降臂9运动的流畅性。

[0028] 本实用新型中,为了进一步方便使用者使用把手25,因此在把手25的外表面固定套接有防滑套,防滑套的材质为橡胶,防滑套的厚度为两毫米,通过设置防滑套,从而一步方便了使用者使用把手25。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时,将工件放置在电磁吸盘台2的上表面,启动电磁吸盘台2,电磁吸盘台2将工件吸附在其上表面,启动液压缸10,液压缸10输出端带动升降臂9升降,升降臂9带动防护罩11和磨盘13升降,进而调节磨盘13的打磨高度,启动第二电机14,第二电机14带动转动杆12和磨盘13转动,启动第一电机6,第一电机6输出端通过转动轴4带动齿轮5转动,齿轮5通过齿条3带动电磁吸盘台2和工件移动,当工件移动到磨盘13底部时,磨盘13对工件进行打磨,同时启动抽风机26,抽风机26将吸尘箱22内部的气体抽出,第一吸尘管15对防护罩11底部粉尘进行吸收,第二吸尘管20对吸尘罩19前侧的粉尘进行吸收,第一吸尘管15吸收的粉尘通过第一连通管16和软管17进入吸尘箱22内,第二吸尘管20吸收的粉尘通过第二连通管21进入吸尘箱22内,防尘网24对粉尘进行过滤阻挡,粉尘收集在集尘盒23内,工件打磨结束后,通过把手25将集尘盒23拉出,进而对集尘盒23进行回收。

[0031] 综上所述,该具有除尘功能的磨床,通过防护罩11、第一吸尘管15、吸尘罩19和第二吸尘管20配合使用,使得抽风机26将吸尘箱22内部的气体抽出,防护罩11位于磨盘13的外侧,第一吸尘管15对防护罩11底部粉尘进行吸收,吸尘罩19位于磨盘13的底部且靠接电磁吸盘台2,第二吸尘管20对吸尘罩19前侧的粉尘进行吸收,从而使得该装置可以有效吸收打磨工件所产生的粉尘,进一步优化了该装置的工作环境,保护了工作人员的身体健康。

[0032] 该具有除尘功能的磨床,通过抽风机26、吸尘箱22、集尘盒23、防尘网24、第一连通管16和第二连通管21配合使用,使得第一吸尘管15吸收的粉尘通过第一连通管16和软管17进入吸尘箱22内,第二吸尘管20吸收的粉尘通过第二连通管21进入吸尘箱22内,防尘网24对粉尘进行过滤阻挡,粉尘收集在集尘盒23内,从而使得工作人员可以通过集尘盒23对打磨产生的粉尘进行回收,方便了对粉尘的集中处理。

[0033] 该具有除尘功能的磨床,通过电磁吸盘台2、齿条3、转动轴4和齿轮5配合使用,使得电磁吸盘台2对工件进行吸附,第一电机6输出端通过转动轴4带动齿轮5转动,齿轮5通过齿条3带动电磁吸盘台2左右移动,从而进一步方便了工件左右位置的调节工作,通过矩形套筒8、升降臂9和液压缸10配合使用,使得液压缸10输出端带动升降臂9升降,升降臂9带动防护罩11和磨盘13升降,从而进一步方便工作人员调节磨盘13的打磨高度。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

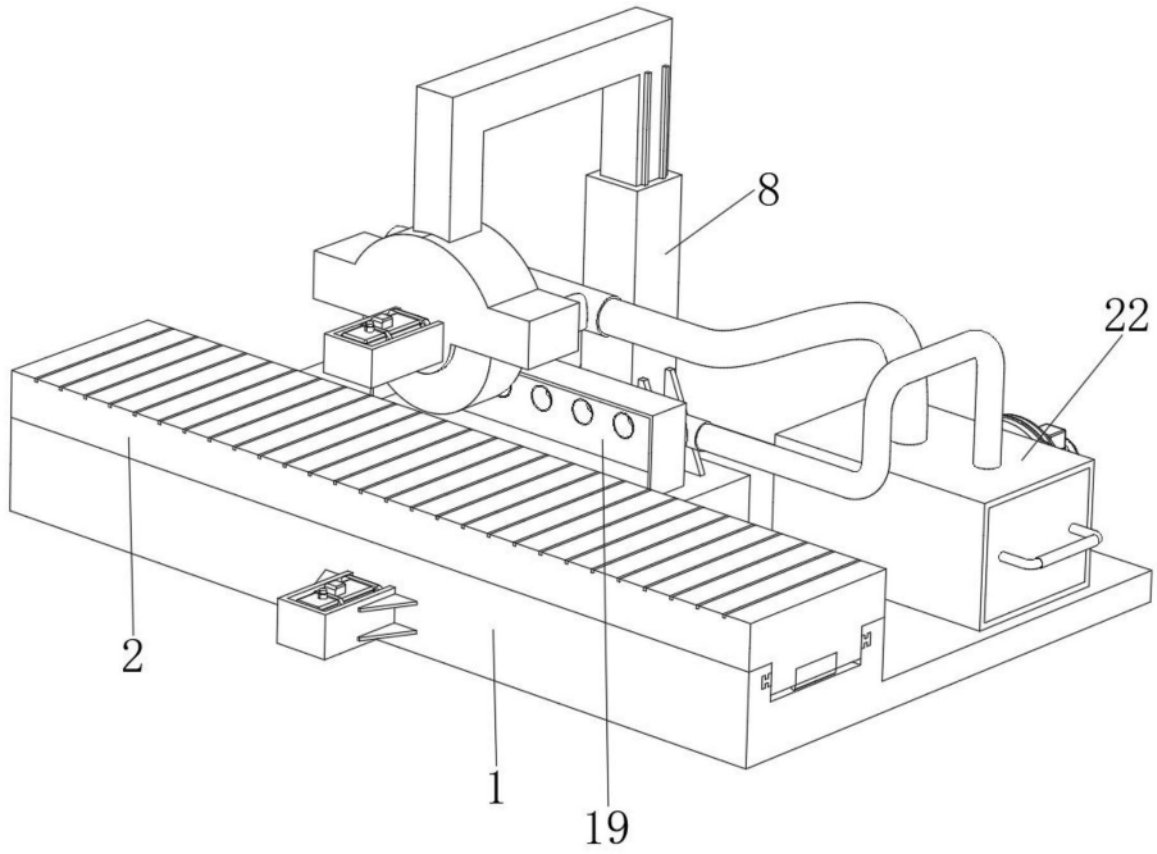


图1

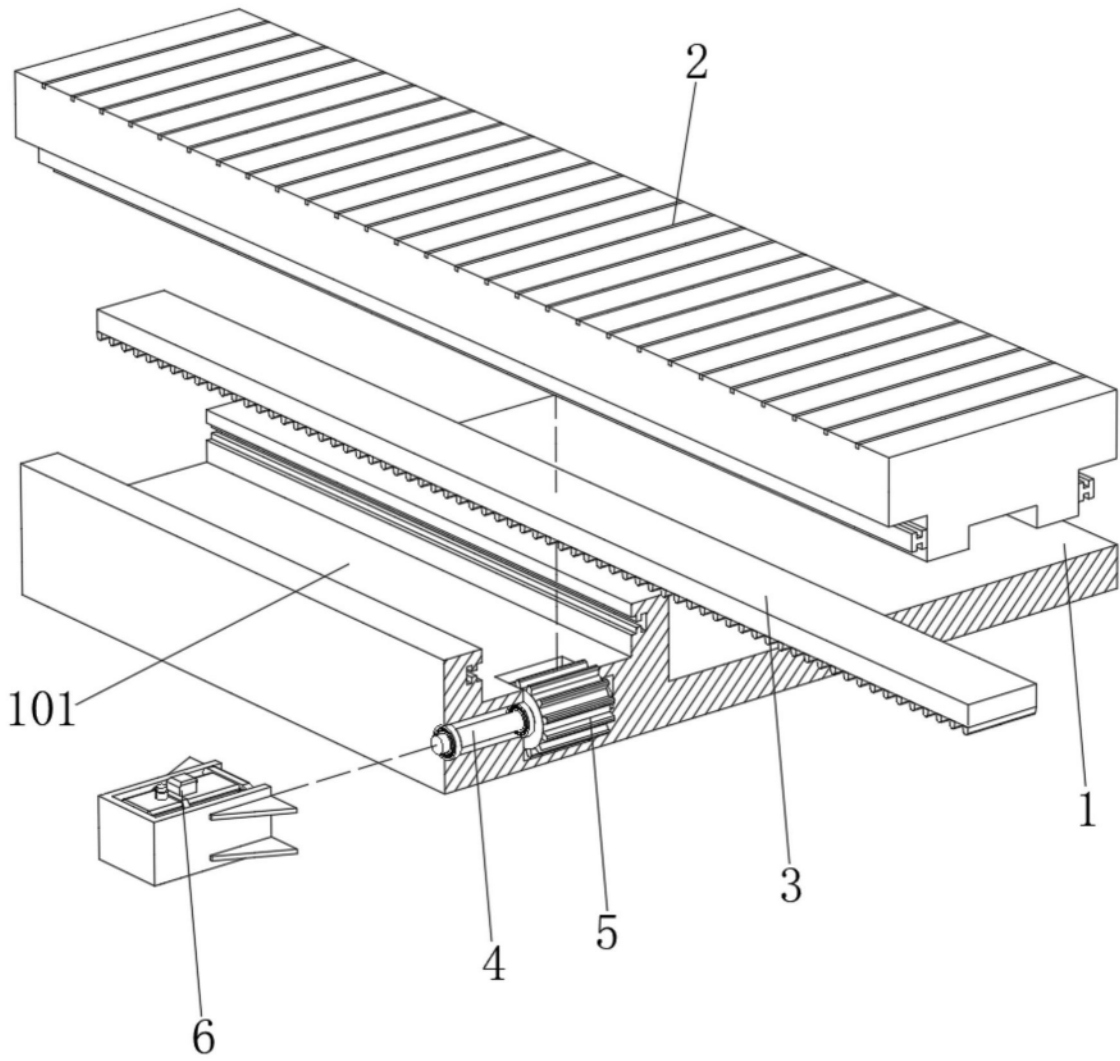


图2

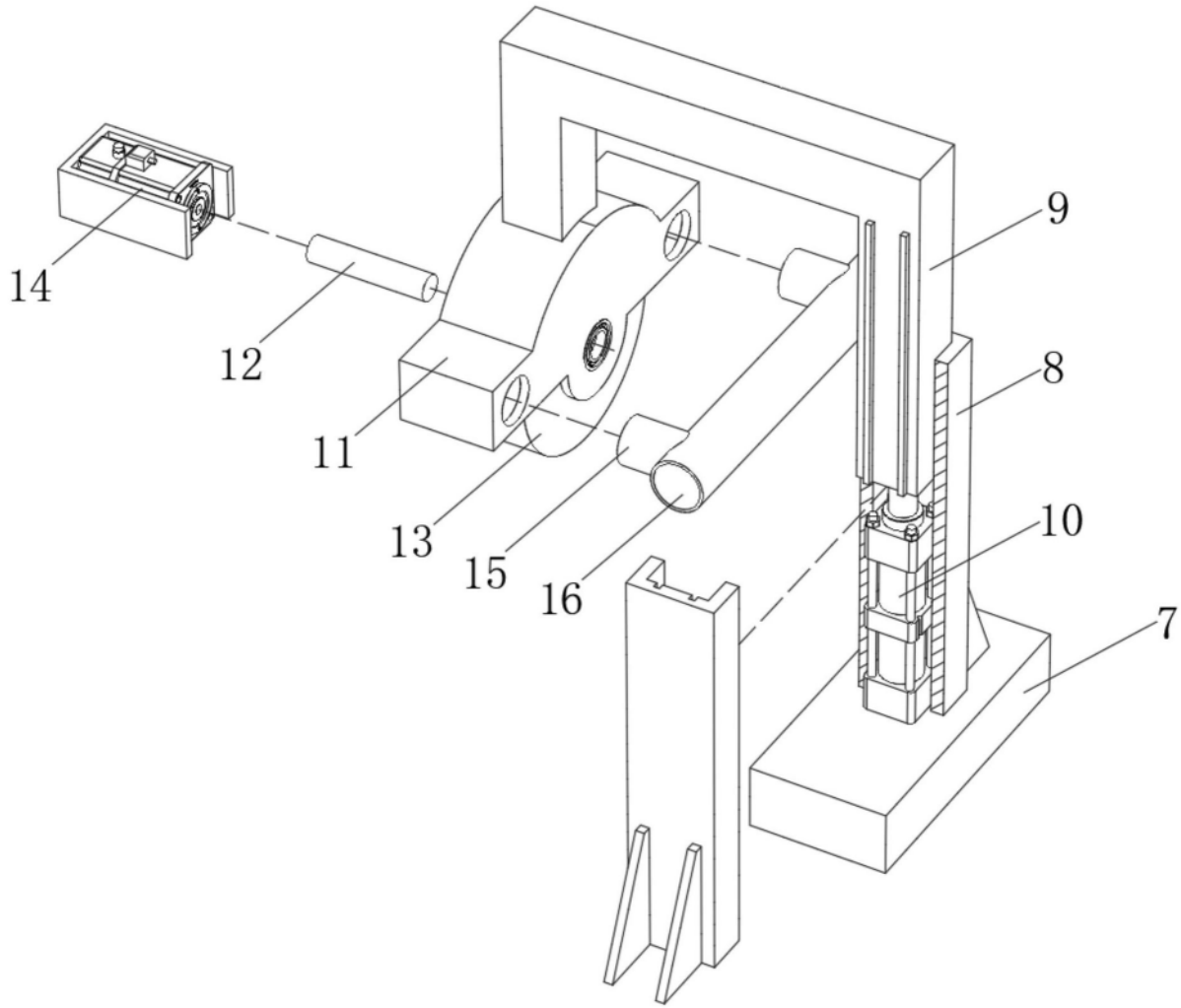


图3

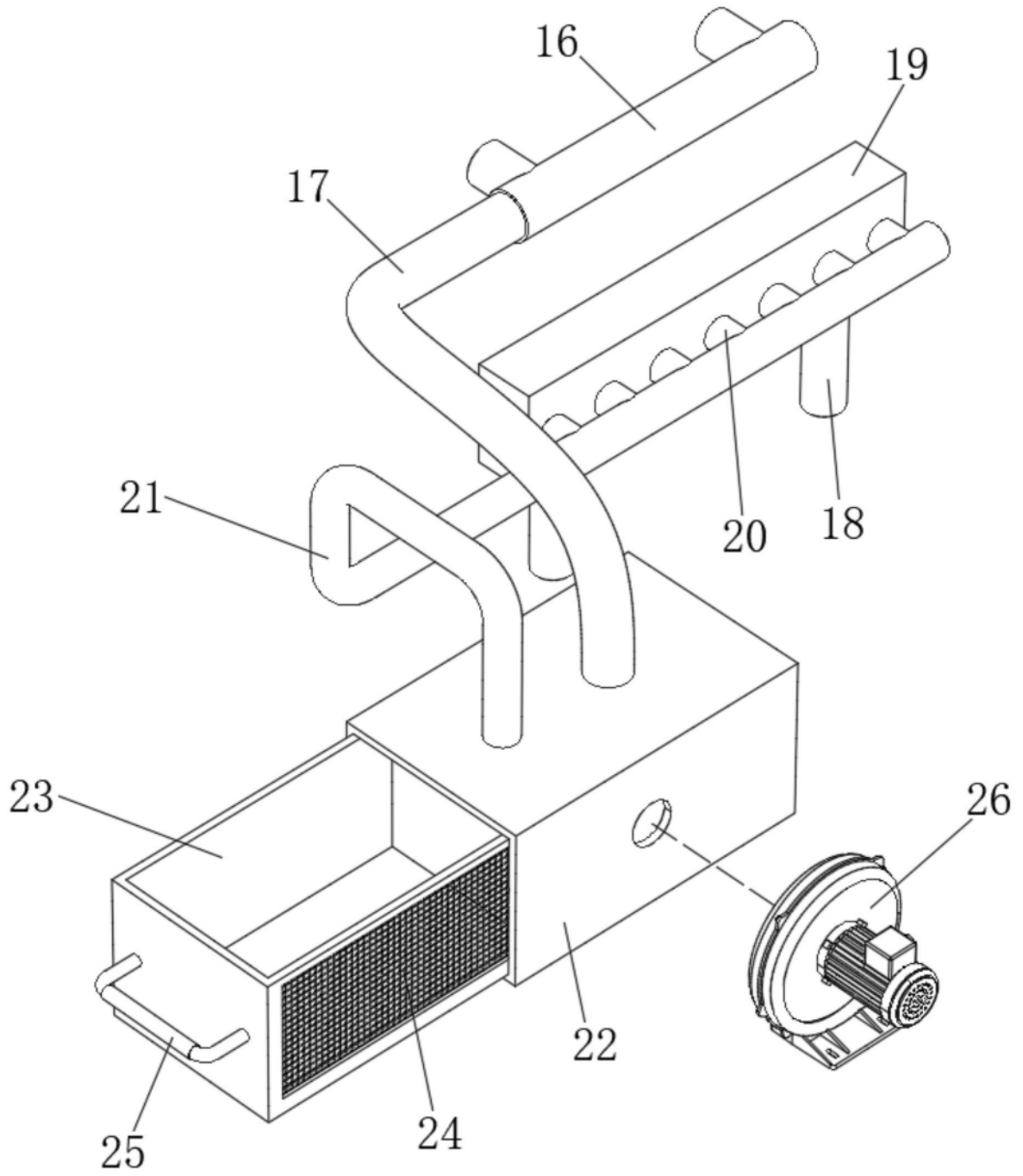


图4