



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218284991 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222635672.2

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.08

B24B 47/12 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡市泰亨电子设备有限公司  
地址 214021 江苏省无锡市梅村工业集中  
区锡鸿路16号

(72) 发明人 沈云飞

(74) 专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所  
(普通合伙) 44884

专利代理师 石秉楠

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 25/00 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

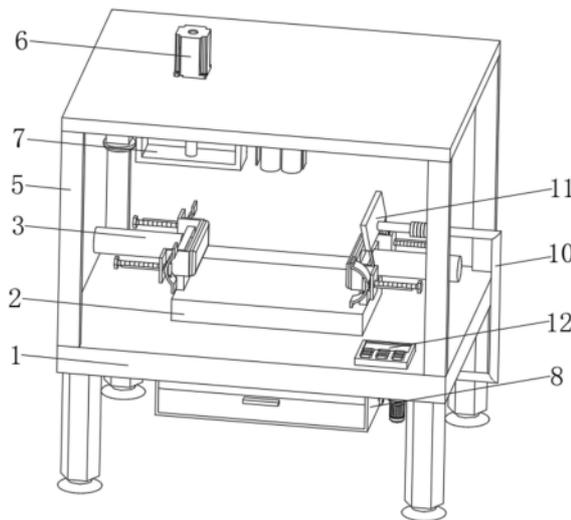
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,包括工作台,所述工作台的顶部焊接有放置块,所述放置块的顶部设置有夹持机构。本实用新型通过夹持块、第一电机、集尘箱、抽气泵、伸缩软管、吸尘罩、第一连接板、第一电动推杆、连接框、第二电机、砂纸打磨块、齿轮、安装盒、第三电机、打磨盘、支撑板、第二电动推杆、第二连接板、螺纹杆和弧形夹持板的配合使用,解决了现有的打磨装置在使用的过程中,通常只能对单一形状的物料进行打磨加工,在需要加工不同形状的物料时,需要准备额外的设备进行加工,并且传统的打磨装置一般是没有除尘功能,使得打磨产生的粉尘四处飞溅,容易被操作者吸到肺部的问题。



1. 一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部焊接有放置块(2),所述放置块(2)的顶部设置有夹持机构(3),所述工作台(1)的顶部焊接有支撑框(5),所述支撑框(5)顶部的左侧通过螺栓安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端贯穿至支撑框(5)的底部并设置有打磨机构(7),所述工作台(1)的顶部通过螺栓安装有控制器(12),所述工作台(1)的底部焊接有集尘箱(8),所述集尘箱(8)的右侧通过螺栓安装有抽气泵(9),所述抽气泵(9)的进气端连通有伸缩软管(10),所述伸缩软管(10)远离抽气泵(9)的一端连通有吸尘罩(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(7)包括第一连接板(13),所述第一连接板(13)的顶部与第一电机(6)的输出端固定连接,所述第一连接板(13)底部的两侧均固定连接有第一电动推杆(14),右侧的第一电动推杆(14)的输出端固定连接有连接框(15),所述连接框(15)内腔的顶部通过轴承安装有砂纸打磨块(17),所述砂纸打磨块(17)的表面固定套设有齿轮(18),所述连接框(15)顶部的右侧通过螺栓安装有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出端贯穿至连接框(15)的内腔并与右侧的齿轮(18)固定连接,左侧的第一电动推杆(14)的输出端固定连接有安装盒(19),所述安装盒(19)内腔的底部通过螺栓安装有第三电机(20),所述第三电机(20)的输出端贯穿至安装盒(19)的外侧并固定套设有打磨盘(21),所述第二电机(16)、第一电动推杆(14)和第三电机(20)的输入端均与控制器(12)电连接,所述第一连接板(13)的底部焊接有加强筋。

3. 根据权利要求1所述的一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,其特征在于:所述夹持机构(3)包括支撑板(22),所述支撑板(22)的底部与放置块(2)焊接,所述支撑板(22)的数量为两个,两个支撑板(22)相反的一侧均贯穿设置有第二电动推杆(23),两个第二电动推杆(23)的输出端均贯穿支撑板(22)并固定连接有第二连接板(24),两个第二连接板(24)相对的一侧固定连接有夹持块(4),两个第二连接板(24)相反的一侧均贯穿设置有螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)的数量为两个,两个螺纹杆(25)左右相对的一侧均贯穿第二连接板(24)并通过轴承安装有弧形夹持板(26),所述第二电动推杆(23)的输入端与控制器(12)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,其特征在于:两个弧形夹持板(26)左右相反的一侧均焊接有导向杆,导向杆的数量为两个,所述弧形夹持板(26)的内腔活动连接有活动轮,两个导向杆相反的一侧均贯穿第二连接板(24)并与第二连接板(24)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,其特征在于:所述集尘箱(8)的前侧贯穿设置有存储盒,存储盒的前侧焊接有拉把,所述抽气泵(9)的出气端与集尘箱(8)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,其特征在于:所述第一电机(6)和抽气泵(9)的输入端均与控制器(12)电连接,所述工作台(1)底部的四角均焊接有支撑腿。

## 一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨技术领域,具体为一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置。

### 背景技术

[0002] 打磨是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体(含有较高硬度颗粒的砂纸等)来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度。

[0003] 在一些部件加工完成后,会需要对部件的表面进行处理,因此会需要使用打磨装置对部件表面的毛刺或是粗糙的地方进行打磨处理,现有的打磨装置在使用的过程中,通常只能对单一形状的物料进行打磨加工,在需要加工不同形状的物料时,需要准备额外的设备进行加工,不仅会增加加工的成本,同时还会浪费一定的人力资源,并且传统的打磨装置一般是没有除尘功能,使得打磨产生的粉尘四处飞溅,容易被操作者吸到肺部,如果外接除尘设备又会造成能源浪费。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,具备能够对不同形状的物料进行加工和能够对粉尘进行处理的优点,解决了现有的打磨装置在使用的过程中,通常只能对单一形状的物料进行打磨加工,在需要加工不同形状的物料时,需要准备额外的设备进行加工,并且传统的打磨装置一般是没有除尘功能,使得打磨产生的粉尘四处飞溅,容易被操作者吸到肺部的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,包括工作台,所述工作台的顶部焊接有放置块,所述放置块的顶部设置有夹持机构,所述工作台的顶部焊接有支撑框,所述支撑框顶部的左侧通过螺栓安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿至支撑框的底部并设置有打磨机构,所述工作台的顶部通过螺栓安装有控制器,所述工作台的底部焊接有集尘箱,所述集尘箱的右侧通过螺栓安装有抽气泵,所述抽气泵的进气端连通有伸缩软管,所述伸缩软管远离抽气泵的一端连通有吸尘罩。

[0006] 优选的,所述打磨机构包括第一连接板,所述第一连接板的顶部与第一电机的输出端固定连接,所述第一连接板底部的两侧均固定连接有第一电动推杆,右侧的第一电动推杆的输出端固定连接有连接框,所述连接框内腔的顶部通过轴承安装有砂纸打磨块,所述砂纸打磨块的表面固定套设有齿轮,所述连接框顶部的右侧通过螺栓安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿至连接框的内腔并与右侧的齿轮固定连接,左侧的第一电动推杆的输出端固定连接有安装盒,所述安装盒内腔的底部通过螺栓安装有第三电机,所述第三电机的输出端贯穿至安装盒的外侧并固定套设有打磨盘,所述第二电机、第一电动推杆和第三电机的输入端均与控制器电连接,所述第一连接板的底部焊接有加强筋。

[0007] 优选的,所述夹持机构包括支撑板,所述支撑板的底部与放置块焊接,所述支撑板的数量为两个,两个支撑板相反的一侧均贯穿设置有第二电动推杆,两个第二电动推杆的输出端均贯穿支撑板并固定连接第二连接板,两个第二连接板相对的一侧固定连接夹持块,两个第二连接板相反的一侧均贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆的数量为两个,两个螺纹杆左右相对的一侧均贯穿第二连接板并通过轴承安装有弧形夹持板,所述第二电动推杆的输入端与控制器电连接。

[0008] 优选的,两个弧形夹持板左右相反的一侧均焊接有导向杆,导向杆的数量为两个,所述弧形夹持板的内腔活动连接有活动轮,两个导向杆相反的一侧均贯穿第二连接板并与第二连接板的内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述集尘箱的前侧贯穿设置有存储盒,存储盒的前侧焊接有拉把,所述抽气泵的出气端与集尘箱连通。

[0010] 优选的,所述第一电机和抽气泵的输入端均与控制器电连接,所述工作台底部的四角均焊接有支撑腿。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过夹持块、第一电机、集尘箱、抽气泵、伸缩软管、吸尘罩、第一连接板、第一电动推杆、连接框、第二电机、砂纸打磨块、齿轮、安装盒、第三电机、打磨盘、支撑板、第二电动推杆、第二连接板、螺纹杆和弧形夹持板的配合使用,解决了现有的打磨装置在使用的过程中,通常只能对单一形状的物料进行打磨加工,在需要加工不同形状的物料时,需要准备额外的设备进行加工,并且传统的打磨装置一般是没有除尘功能,使得打磨产生的粉尘四处飞溅,容易被操作者吸到肺部的问题。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构主视立体图;

[0014] 图2为本实用新型打磨机构后视分解立体图;

[0015] 图3为本实用新型仰视剖视立体图;

[0016] 图4为本实用新型夹持机构分解立体图。

[0017] 图中:1工作台、2放置块、3夹持机构、4夹持块、5支撑框、6第一电机、7打磨机构、8集尘箱、9抽气泵、10伸缩软管、11吸尘罩、12控制器、13第一连接板、14第一电动推杆、15连接框、16第二电机、17砂纸打磨块、18齿轮、19安装盒、20第三电机、21打磨盘、22支撑板、23第二电动推杆、24第二连接板、25螺纹杆、26弧形夹持板。

## 具体实施方式

[0018] 请参阅图1-图4,一种用于非标准自动化设备的环保打磨装置,包括工作台1,工作台1的顶部焊接有放置块2,放置块2的顶部设置有夹持机构3,工作台1的顶部焊接有支撑框5,支撑框5顶部的左侧通过螺栓安装有第一电机6,第一电机6的输出端贯穿至支撑框5的底部并设置有打磨机构7,工作台1的顶部通过螺栓安装有控制器12,工作台1的底部焊接有集尘箱8,集尘箱8的右侧通过螺栓安装有抽气泵9,抽气泵9的进气端连通有伸缩软管10,伸缩软管10远离抽气泵9的一端连通有吸尘罩11。

[0019] 打磨机构7包括第一连接板13,第一连接板13的顶部与第一电机6的输出端固定连

接,第一连接板13底部的两侧均固定连接有第一电动推杆14,右侧的第一电动推杆14的输出端固定连接有连接框15,连接框15内腔的顶部通过轴承安装有砂纸打磨块17,砂纸打磨块17的表面固定套设有齿轮18,连接框15顶部的右侧通过螺栓安装有第二电机16,第二电机16的输出端贯穿至连接框15的内腔并与右侧的齿轮18固定连接,左侧的第一电动推杆14的输出端固定连接有安装盒19,安装盒19内腔的底部通过螺栓安装有第三电机20,第三电机20的输出端贯穿至安装盒19的外侧并固定套设有打磨盘21,第二电机16、第一电动推杆14和第三电机20的输入端均与控制器12电连接,第一连接板13的底部焊接有加强筋。

[0020] 夹持机构3包括支撑板22,支撑板22的底部与放置块2焊接,支撑板22的数量为两个,两个支撑板22相反的一侧均贯穿设置有第二电动推杆23,两个第二电动推杆23的输出端均贯穿支撑板22并固定连接有第二连接板24,两个第二连接板24相对的一侧固定连接有夹持块4,两个第二连接板24相反的一侧均贯穿设置有螺纹杆25,螺纹杆25的数量为两个,两个螺纹杆25左右相对的一侧均贯穿第二连接板24并通过轴承安装有弧形夹持板26,第二电动推杆23的输入端与控制器12电连接。

[0021] 两个弧形夹持板26左右相反的一侧均焊接有导向杆,导向杆的数量为两个,弧形夹持板26的内腔活动连接有活动轮,两个导向杆相反的一侧均贯穿第二连接板24并与第二连接板24的内壁滑动连接。

[0022] 集尘箱8的前侧贯穿设置有存储盒,存储盒的前侧焊接有拉把,抽气泵9的出气端与集尘箱8连通。

[0023] 第一电机6和抽气泵9的输入端均与控制器12电连接,工作台1底部的四角均焊接有支撑腿,吸尘罩11的底部与支撑板22固定连接,齿轮18的数量为两个,左侧的齿轮18与右侧的齿轮18啮合。

[0024] 通过设置支撑腿,能够对设备进行支撑,以此增加设备的稳定性,通过设置存储盒,能够对粉尘碎屑进行回收处理,通过设置拉把,便于使用者将存储盒从集尘箱8内拉出,通过设置导向杆,能够对弧形夹持板26进行导向,通过设置活动轮,便于对物料进行调整,通过设置加强筋,能够对第一连接板13进行支撑,以此加强第一连接板13的稳定性。

[0025] 使用时,使用者将块状物料放置到放置块2上,然后使用者通过控制器12对电子部件进行操控,控制器12对第二电动推杆23进行操控,第二电动推杆23的输出端带动第二连接板24进行移动,第二连接板24通过夹持块4对物品进行夹持限位,随后控制器12分别对第一电机6和第一电动推杆14进行操控,第一电机6的输出端带动第一连接板13进行转动,然后第一连接板13通过第一电动推杆14分别带动连接框15和安装盒19进行转动,当安装盒19移动至物料的上方后,控制器12先将第一电机6关闭再对第一电动推杆14进行操控,左侧的第一电动推杆14的输出端通过安装盒19带动第三电机20向下进行移动,直至打磨盘21能够与物料贴合,随后控制器12对第三电机20进行操控,第三电机20的输出端带动打磨盘21对物料进行打磨,在对管状物料打磨时,使用者通过转动螺纹杆25带动弧形夹持板26进行移动,使弧形夹持板26能够对物料进行夹持,同时控制器12重新对第一电机6进行操控,第一电机6的输出端通过第一连接板13将砂纸打磨块17转动至物料的顶部,随后第一电动推杆14的输出端通过连接框15带动砂纸打磨块17与物料贴合,完成后控制器12启动第二电机16,第二电机16的输出端带动齿轮18进行转动,齿轮18在转动时带动砂纸打磨块17对物料进行打磨,同时右侧的齿轮18通过啮合带动左侧的齿轮18进行转动,以此使两个砂纸打磨

块17同时对物料进行打磨,在打磨的同时控制器12对抽气泵9进行操控,抽气泵9的进气端通过吸尘罩11将打磨时产生的粉尘吸入伸缩软管10内,随后抽气泵9将粉尘导入集尘箱8内进行回收处理,以防有粉尘飘散在空气中。

[0026] 综上所述:该用于非标准自动化设备的环保打磨装置,通过夹持块4、第一电机6、集尘箱8、抽气泵9、伸缩软管10、吸尘罩11、第一连接板13、第一电动推杆14、连接框15、第二电机16、砂纸打磨块17、齿轮18、安装盒19、第三电机20、打磨盘21、支撑板22、第二电动推杆23、第二连接板24、螺纹杆25和弧形夹持板26的配合使用,解决了现有的打磨装置在使用的过程中,通常只能对单一形状的材料进行打磨加工,在需要加工不同形状的材料时,需要准备额外的设备进行加工,并且传统的打磨装置一般是没有除尘功能,使得打磨产生的粉尘四处飞溅,容易被操作者吸到肺部的问题。

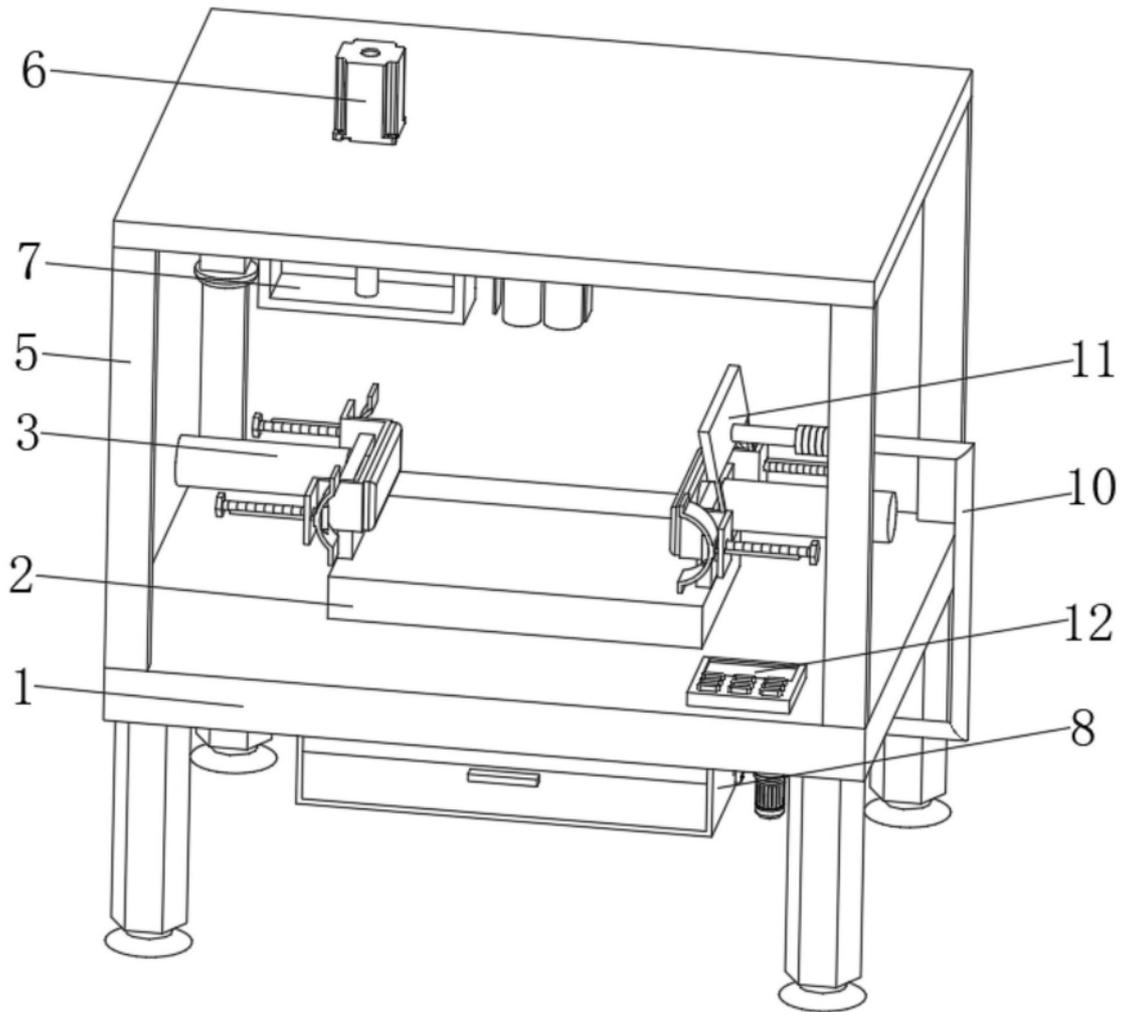


图1

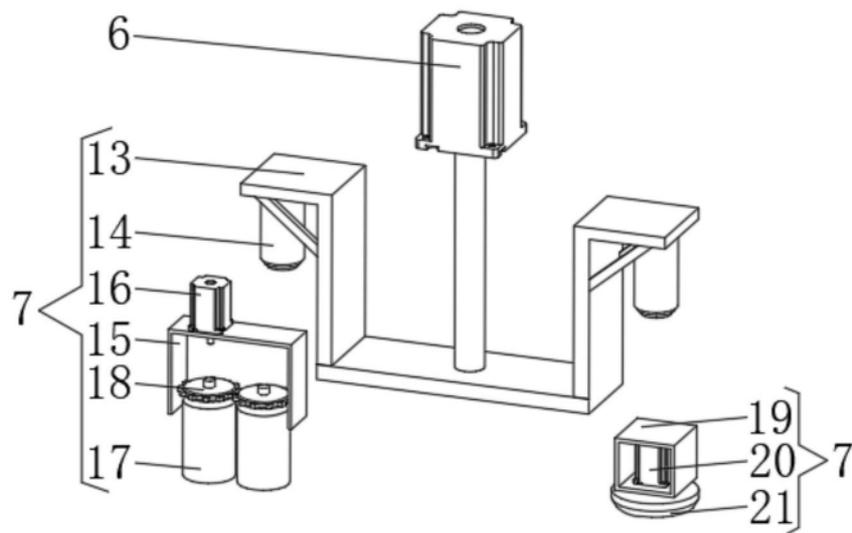


图2

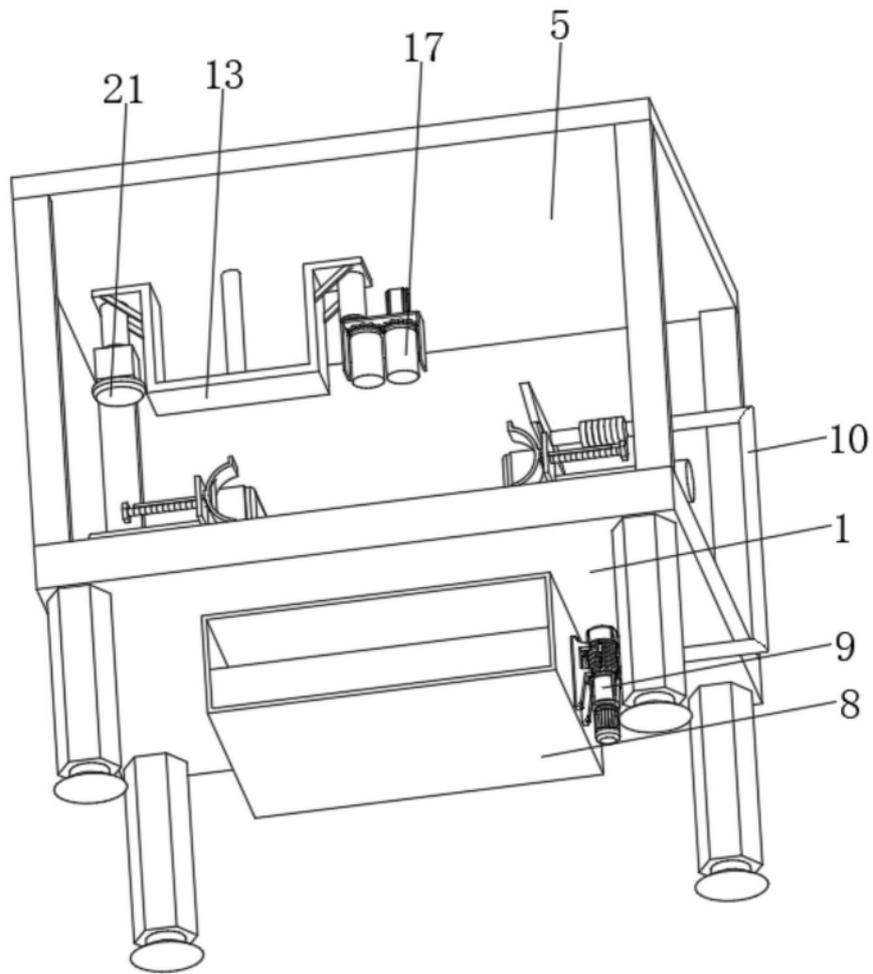


图3

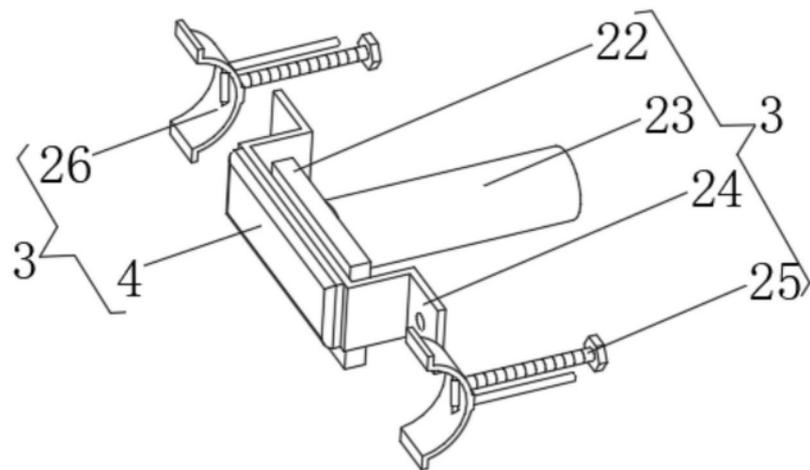


图4