



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210113021 U

(45)授权公告日 2020.02.25

(21)申请号 201920681312.1

(22)申请日 2019.05.14

(73)专利权人 益阳玉隆机器制造有限公司

地址 413000 湖南省益阳市赫山区欧江岔镇柏藪村

(72)发明人 韩陈

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

代理人 叶舟

(51) Int. Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 5/40(2006.01)

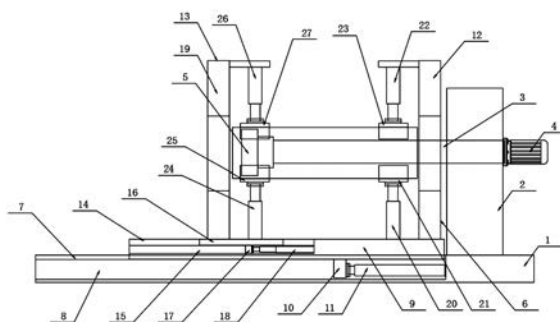
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种机械打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械打磨装置,涉及机械打磨技术领域,包括基座、第一夹持架、第二夹持架、固定架、转动杆、伺服电机、打磨机构、滑槽、滑轨、滑动板、滑块、第一伺服电缸、支撑架、第二伺服电缸、第三伺服电缸、第一弹性弧形板、第四伺服电缸、第二弹性弧形板、第五伺服电缸、第三弹性弧形板、第六伺服电缸和第四弹性弧形板。本实用新型可实现对第一夹持架和第二夹持架之间的距离进行调节,可对不同长度的钢管进行夹持固定,可带动钢管进行水平移动,便于进行打磨,通过设置两组伺服电缸和弹性弧形板,可根据钢管的直径进行调节分别将钢管两端进行固定,对钢管固定效果佳,可对外径不同的钢管进行固定,适用性佳。



1. 一种机械打磨装置,包括基座(1)、第一夹持架(6)、第二夹持架(13),其特征在于:所述基座(1)顶部一侧设有固定架(2),所述固定架(2)上水平贯穿设有活动连接的转动杆(3),所述转动杆(3)一端连接有伺服电机(4),所述转动杆(3)另一端设有打磨机构(5),所述基座(1)顶部于所述固定架(2)一侧水平设有第一滑槽(7)和第一滑轨(8),所述第一夹持架(6)底部设有与所述第一滑槽(7)相匹配的第一滑动板(9),所述第一滑动板(9)底部设有与所述第一滑轨(8)相匹配的第一滑块(10),所述第一滑轨(8)内壁靠近所述固定架(2)一端设有第一伺服电缸(11),所述第一滑动板(9)顶部靠近所述固定架(2)一侧设有第一支撑架(12),所述第一滑动板(9)顶部于所述第一支撑架(12)一侧设有第二滑槽(14)和第二滑轨(15),所述第二夹持架(13)底部设有与所述第二滑槽(14)相匹配的第二滑动板(16),所述第二滑动板(16)底部设有与所述第二滑轨(15)相匹配的第二滑块(17),所述第二滑轨(15)内壁靠近所述第一支撑架(12)一端设有第二伺服电缸(18),所述第二滑动板(16)顶部设有第二支撑架(19),所述第一滑动板(9)顶部于所述第一支撑架(12)一侧设有第三伺服电缸(20),所述第三伺服电缸(20)顶部设有第一弹性弧形板(21),所述第一支撑架(12)外壁一侧于所述第三伺服电缸(20)上方设有第四伺服电缸(22),所述第四伺服电缸(22)底部设有第二弹性弧形板(23),所述第二滑动板(16)顶部设有第五伺服电缸(24),所述第五伺服电缸(24)顶部设有第三弹性弧形板(25),所述第二支撑架(19)顶部一侧于所述第五伺服电缸(24)上方设有第六伺服电缸(26),所述第六伺服电缸(26)底部设有第四弹性弧形板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械打磨装置,其特征在于:所述打磨机构(5)包括打磨砂轮及其安装部件。

3. 根据权利要求1所述的一种机械打磨装置,其特征在于:所述伺服电机(4)输出轴通过联轴器与所述转动杆(3)一端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械打磨装置,其特征在于:所述第一滑轨(8)水平设于所述第一滑槽(7)底部,所述第二滑轨(15)水平设于所述第二滑槽(14)底部。

5. 根据权利要求1所述的一种机械打磨装置,其特征在于:所述第一伺服电缸(11)一端与所述第一滑块(10)通过第一连接架连接,所述第二伺服电缸(18)与所述第二滑块(17)通过第二连接架连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械打磨装置,其特征在于:所述第二滑动板(16)顶部与所述第一滑动板(9)顶部位于同一水平面上,所述第三伺服电缸(20)与所述第五伺服电缸(24)为同步电缸,所述第四伺服电缸(22)与所述第六伺服电缸(26)为同步电缸。

7. 根据权利要求1所述的一种机械打磨装置,其特征在于:所述第一支撑架(12)和所述第二支撑架(19)表面均分别开设有通孔。

一种机械打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械打磨技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种机械打磨装置。

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,打磨在各个行业都得到很多的应用,特别是在金属零件加工制造时,经常需要进行打磨,所以选择合适的机械打磨装置非常重要。

[0003] 目前对于钢管的内径进行打磨的装置,对钢管的固定效果不佳,且对长短不同直径不同的钢管进行内壁打磨过程中,需要使用不同型号的专用器材进行打磨,打磨器材成本高。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种机械打磨装置,通过设置第一伺服电缸、第二伺服电缸、第一滑动板和第二滑动板,可实现对第一夹持架和第二夹持架之间的距离进行调节,可对不同长度的钢管进行夹持固定,适用性佳,可带动钢管进行水平移动,便于进行打磨,通过设置两组伺服电缸和弹性弧形板,可根据钢管的直径进行调节分别将钢管两端进行固定,对钢管固定效果佳,可对外径不同的钢管进行固定,适用性佳。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械打磨装置,包括基座、第一夹持架、第二夹持架,所述基座顶部一侧设有固定架,所述固定架上水平贯穿设有活动连接的转动杆,所述转动杆一端连接有伺服电机,所述转动杆另一端设有打磨机构,所述基座顶部于所述固定架一侧水平设有第一滑槽和第一滑轨,所述第一夹持架底部设有与所述第一滑槽相匹配的第一滑动板,所述第一滑动板底部设有与所述第一滑轨相匹配的第一滑块,所述第一滑轨内壁靠近所述固定架一端设有第一伺服电缸,所述第一滑动板顶部靠近所述固定架一侧设有第一支撑架,所述第一滑动板顶部于所述第一支撑架一侧设有第二滑槽和第二滑轨,所述第二夹持架底部设有与所述第二滑槽相匹配的第二滑动板,所述第二滑动板底部设有与所述第二滑轨相匹配的第二滑块,所述第二滑轨内壁靠近所述第一支撑架一端设有第二伺服电缸,所述第二滑动板顶部设有第二支撑架,所述第一滑动板顶部于所述第一支撑架一侧设有第三伺服电缸,所述第三伺服电缸顶部设有第一弹性弧形板,所述第一支撑架外壁一侧于所述第三伺服电缸上方设有第四伺服电缸,所述第四伺服电缸底部设有第二弹性弧形板,所述第二滑动板顶部设有第五伺服电缸,所述第五伺服电缸顶部设有第三弹性弧形板,所述第二支撑架顶部一侧于所述第五伺服电缸上方设有第六伺服电缸,所述第六伺服电缸底部设有第四弹性弧形板。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述打磨机构包括打磨砂轮及其安装部件。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述伺服电机输出轴通过联轴器与所述转动杆一端连

接。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述第一滑轨水平设于所述第一滑槽底部,所述第二滑轨水平设于所述第二滑槽底部。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述第一伺服电缸一端与所述第一滑块通过第一连接架连接,所述第二伺服电缸与所述第二滑块通过第二连接架连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述第二滑动板顶部与所述第一滑动板顶部位于同一水平面上,所述第三伺服电缸与所述第五伺服电缸为同步电缸,所述第四伺服电缸与所述第六伺服电缸为同步电缸。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述第一支撑架和所述第二支撑架表面均分别开设有通孔。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过设置第一伺服电缸、第二伺服电缸、第一滑动板和第二滑动板,可实现对第一夹持架和第二夹持架之间的距离进行调节,可对不同长度的钢管进行夹持固定,适用性佳,可带动钢管进行水平移动,便于进行打磨;

[0014] 2、本实用新型通过设置第三伺服电缸、第一弹性弧形板、第四伺服电缸、第二弹性弧形板、第五伺服电缸、第三弹性弧形板、第六伺服电缸和第四弹性弧形板,两组伺服电缸和弹性弧形板,可根据钢管的直径进行调节分别将钢管两端进行固定,对钢管固定效果佳,可对外径不同的钢管进行固定,适用性佳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体主视图。

[0016] 图2为本实用新型基座的俯视图。

[0017] 图3为本实用新型第一夹持架的主视图。

[0018] 图4为本实用新型第二夹持架的主视图。

[0019] 图5为本实用新型第一夹持架的侧视图。

[0020] 图6为本实用新型第二夹持架的侧视图。

[0021] 附图标记为:1基座、2固定架、3转动杆、4伺服电机、5打磨机构、6第一夹持架、7第一滑槽、8第一滑轨、9第一滑动板、10第一滑块、11第一伺服电缸、12第一支撑架、13第二夹持架、14第二滑槽、15第二滑轨、16第二滑动板、17第二滑块、18第二伺服电缸、19第二支撑架、20第三伺服电缸、21第一弹性弧形板、22第四伺服电缸、23第二弹性弧形板、24第五伺服电缸、25第三弹性弧形板、26第六伺服电缸、27第四弹性弧形板。

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] 本实用新型提供了一种机械打磨装置,包括基座1、第一夹持架6、第二夹持架13,所述基座1顶部一侧设有固定架2,所述固定架2上水平贯穿设有活动连接的转动杆3,所述

转动杆3一端连接有伺服电机4,所述转动杆3另一端设有打磨机构5,所述基座1顶部于所述固定架2一侧水平设有第一滑槽7和第一滑轨8,所述第一夹持架6底部设有与所述第一滑槽7相匹配的第一滑动板9,所述第一滑动板9底部设有与所述第一滑轨8相匹配的第一滑块10,所述第一滑轨8内壁靠近所述固定架2一端设有第一伺服电缸11,所述第一滑动板9顶部靠近所述固定架2一侧设有第一支撑架12,所述第一滑动板9顶部于所述第一支撑架12一侧设有第二滑槽14和第二滑轨15,所述第二夹持架13底部设有与所述第二滑槽14相匹配的第二滑动板16,所述第二滑动板16底部设有与所述第二滑轨15相匹配的第二滑块17,所述第二滑轨15内壁靠近所述第一支撑架12一端设有第二伺服电缸18。

[0024] 如图1-4所示的,实施方式具体为:在基座1顶部一侧安装有固定架2,固定架2上水平贯穿安装有转动连接的转动杆3,转动杆3一端连接有伺服电机4,转动杆3另一端安装有打磨机构5,打磨机构5包括打磨砂轮及其安装部件,基座1顶部于固定架2一侧水平安装有第一滑槽7和第一滑轨8,第一夹持架6底部安装有与第一滑槽7滑动连接的第一滑动板9,第一滑动板9底部安装有与第一滑轨8滑动连接的第一滑块10,第一滑轨8内壁靠近固定架2一端安装有第一伺服电缸11,第一滑动板9顶部靠近固定架2一侧安装有第一支撑架12,第一滑动板9顶部于第一支撑架12一侧安装有第二滑槽14和第二滑轨15,第二夹持架13底部安装有与第二滑槽14滑动连接的第二滑动板16,第二滑动板16底部安装有与第二滑轨15滑动连接的第二滑块17,第二滑轨15内壁靠近第一支撑架12一端安装有第二伺服电缸18,伺服电机4输出轴通过联轴器与转动杆3一端连接,第一滑轨8水平安装在第一滑槽7底部,第二滑轨15水平安装在第二滑槽14底部,第一伺服电缸11一端与第一滑块10通过第一连接架连接,第二伺服电缸18与第二滑块17通过第二连接架连接,使用时,根据待加工钢管的长度调节第二伺服电缸18进行伸缩,第二伺服电缸18带动第二滑块17在第二滑轨15内滑动,第二滑块17带动第二滑动板16在第二滑槽14内滑动,可实现对第一夹持架6和第二夹持架13之间的距离进行调节,便于对不同长度的钢管进行固定,将钢管固定之后,开启伺服电机4,伺服电机4通过转动杆3带动打磨机构5进行转动,调节第一伺服电缸11进行伸缩,第一伺服电缸11带动第一滑块10在第一滑轨8内滑动,第一滑块10带动第一滑动板9在第一滑槽7内滑动,第一滑动板9带动夹持在第一夹持架6和第二夹持架13之间的钢管进行移动,将钢管向打磨机构5移动,打磨机构5进入到钢管内部,对钢管内壁进行打磨,方便快捷。

[0025] 所述第二滑动板16顶部设有第二支撑架19,所述第一滑动板9顶部于所述第一支撑架12一侧设有第三伺服电缸20,所述第三伺服电缸20顶部设有第一弹性弧形板21,所述第一支撑架12外壁一侧于所述第三伺服电缸20上方设有第四伺服电缸22,所述第四伺服电缸22底部设有第二弹性弧形板23,所述第二滑动板16顶部设有第五伺服电缸24,所述第五伺服电缸24顶部设有第三弹性弧形板25,所述第二支撑架19顶部一侧于所述第五伺服电缸24上方设有第六伺服电缸26,所述第六伺服电缸26底部设有第四弹性弧形板27;

[0026] 如图1和图3-6所示的,实施方式具体为:在第二滑动板16顶部安装有第二支撑架19,第一滑动板9顶部于第一支撑架12一侧安装有第三伺服电缸20,第三伺服电缸20顶部安装有第一弹性弧形板21,第一支撑架12外壁一侧在第三伺服电缸20上方安装有第四伺服电缸22,第四伺服电缸22底部安装有第二弹性弧形板23,第二滑动板16顶部安装有第五伺服电缸24,第五伺服电缸24顶部安装有第三弹性弧形板25,第二支撑架19顶部一侧在第五伺服电缸24上方安装有第六伺服电缸26,第六伺服电缸26底部安装有第四弹性弧形板27,第

二滑动板16顶部与第一滑动板9顶部位于同一水平面上,第三伺服电缸20与第五伺服电缸24为同步电缸,第四伺服电缸22与第六伺服电缸26为同步电缸,同步电缸的设置,可实现对钢管的统—化夹持,夹持过程中,钢管始终处于水平状态,第一支撑架12和第二支撑架19表面均分别开安装有通孔,使用时,根据钢管的长度调节好第一夹持架6和第二夹持架13之间的距离之后,根据钢管的内径,选择合适的打磨机构5安装在转动杆3上,再根据钢管的外径,调节第三伺服电缸20、第四伺服电缸22、第五伺服电缸24和第六伺服电缸26进行伸缩,第三伺服电缸20顶部的第一弹性弧形板21和第四伺服电缸22底部的第二弹性弧形板23将钢管的一端夹持固定,第五伺服电缸24顶部的第三弹性弧形板25和第六伺服电缸26的第四弹性弧形板27将钢管的另一端夹持固定,可实现对不同内径、外径的钢管进行夹持固定,便于进行打磨。

[0027] 本实用新型工作原理:

[0028] 参照说明书附图1-4,使用时,使用时,根据待加工钢管的长度调节第二伺服电缸18进行伸缩,第二伺服电缸18带动第二滑块17在第二滑轨15内滑动,第二滑块17带动第二滑动板16在第二滑槽14内滑动,可实现对第一夹持架6和第二夹持架13之间的距离进行调节,便于对不同长度的钢管进行固定,将钢管固定之后,开启伺服电机4,伺服电机4通过转动杆3带动打磨机构5进行转动,调节第一伺服电缸11进行伸缩,第一伺服电缸11带动第一滑块10在第一滑轨8内滑动,第一滑块10带动第一滑动板9在第一滑槽7内滑动,第一滑动板9带动夹持在第一夹持架6和第二夹持架13之间的钢管进行移动,将钢管向打磨机构5移动,打磨机构5进入到钢管内部,对钢管内壁进行打磨;

[0029] 进一步的,参照说明书附图1和附图3-6,使用时,根据钢管的内径,选择合适尺寸的打磨机构5安装在转动杆3上,再根据钢管的外径,调节第三伺服电缸20、第四伺服电缸22、第五伺服电缸24和第六伺服电缸26进行伸缩,第三伺服电缸20顶部的第一弹性弧形板21和第四伺服电缸22底部的第二弹性弧形板23将钢管的一端夹持固定,第五伺服电缸24顶部的第三弹性弧形板25和第六伺服电缸26的第四弹性弧形板27将钢管的另一端夹持固定,可实现对不同内径、外径的钢管进行夹持固定,便于进行打磨。

[0030] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0031] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0032] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

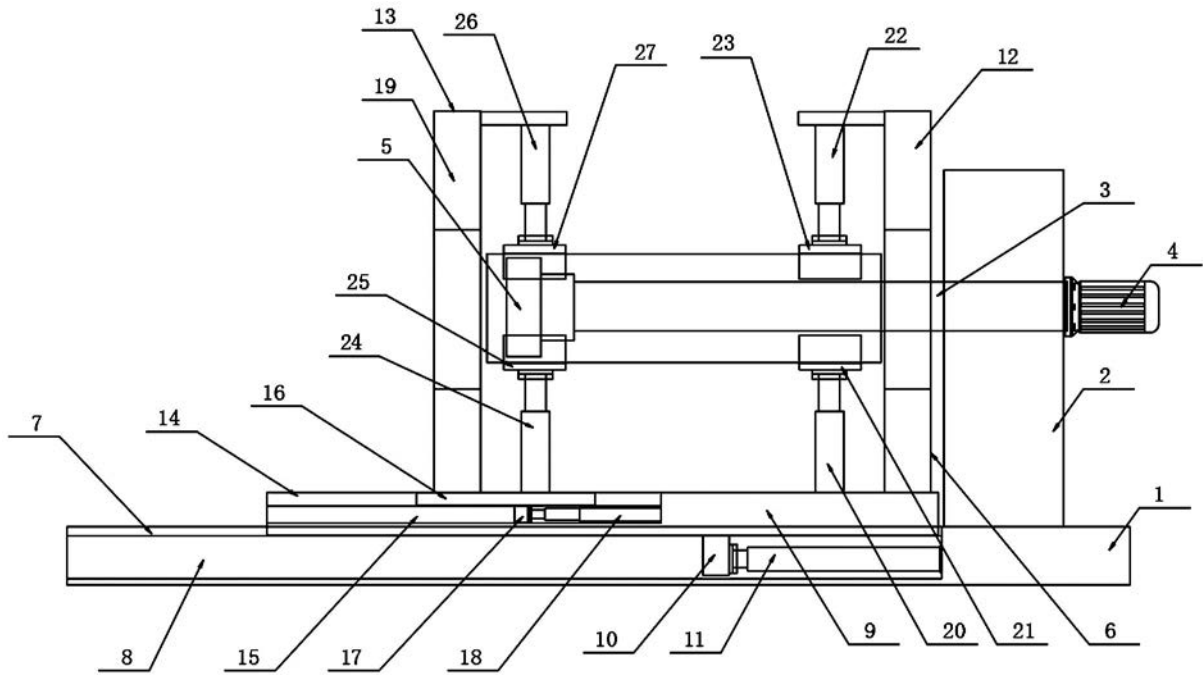


图1

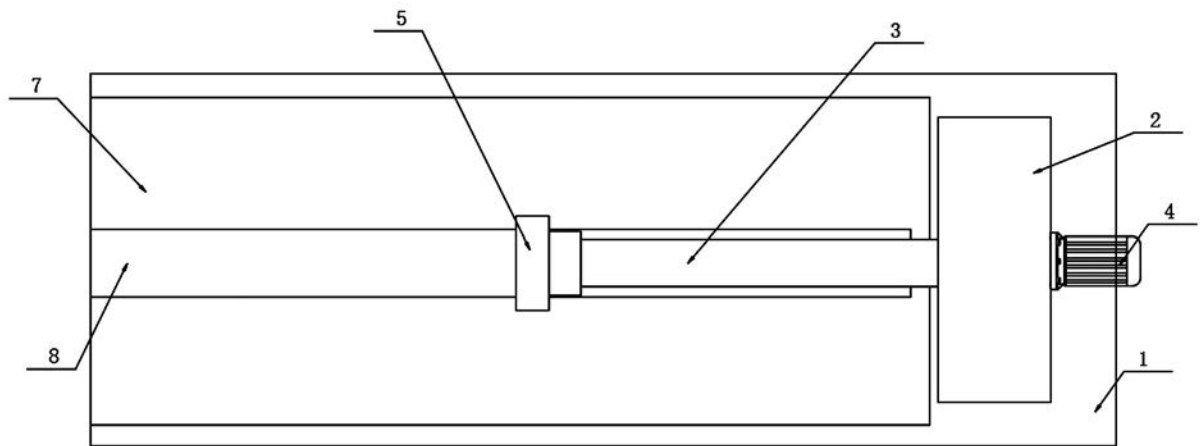


图2

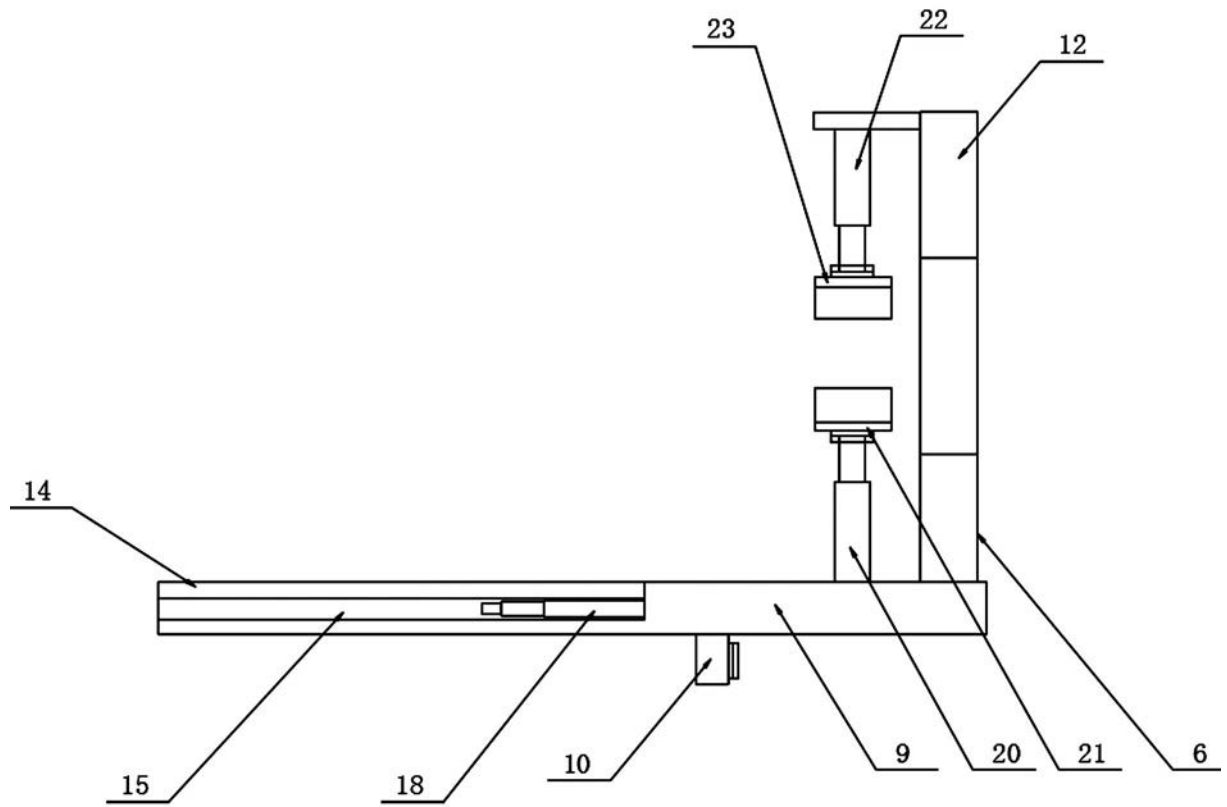


图3

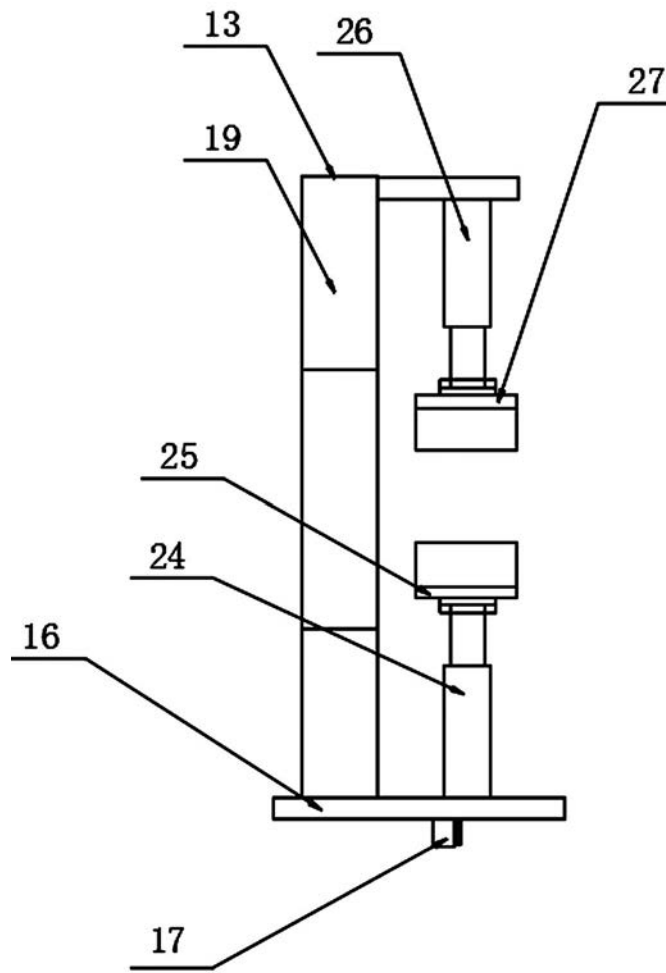


图4

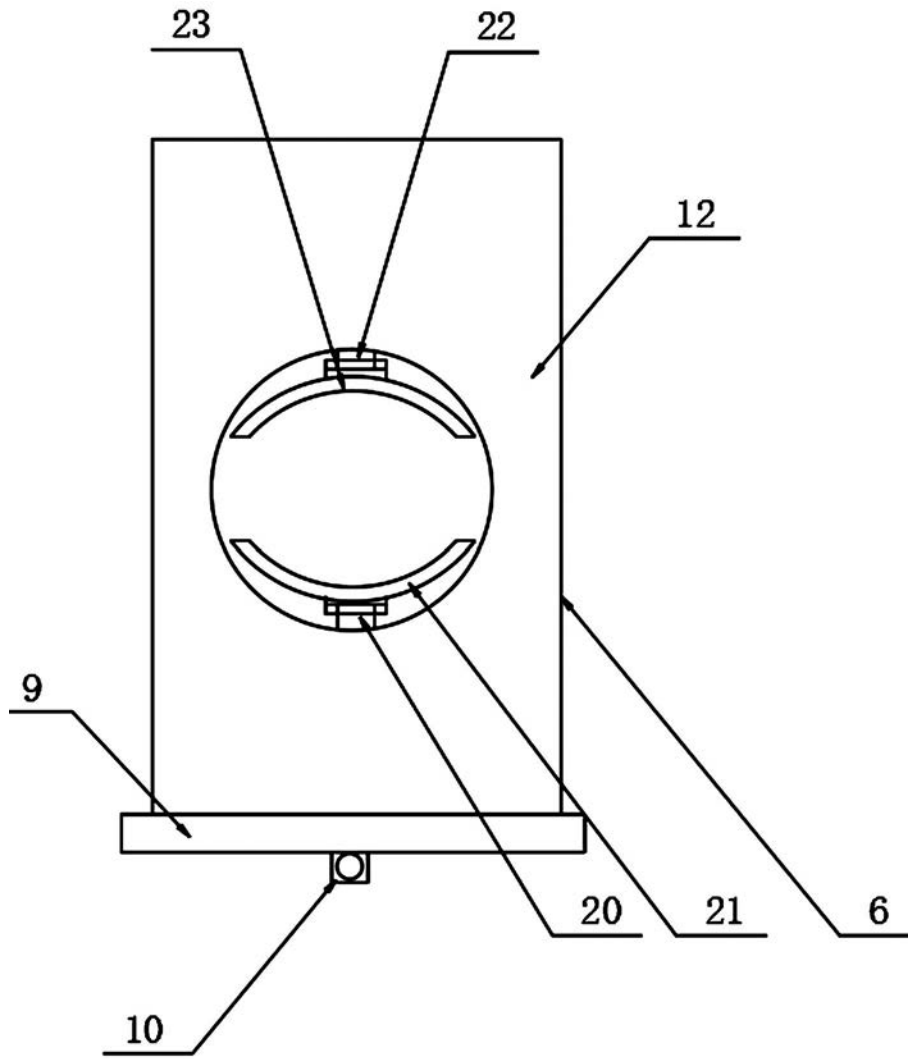


图5

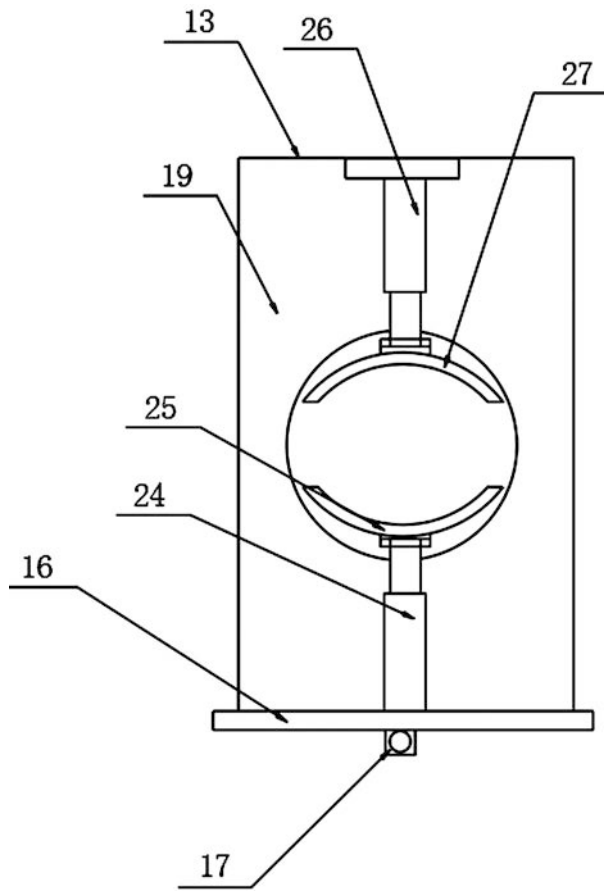


图6