



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212496624 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021064735.8

(22) 申请日 2020.06.11

(73) 专利权人 常熟市华实精工机械有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市碧溪新
区留下村留园路9号

(72) 发明人 顾立峰

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

代理人 康进广

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

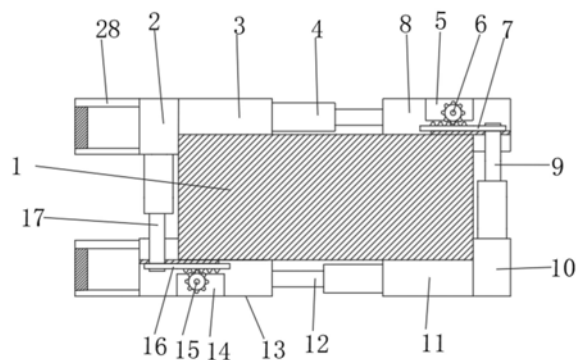
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有辅助定位结构的空压体机体加工
用夹紧工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,涉及夹紧工装技术领域,包括机体,所述机体的后侧分别活动连接有第一收纳筒、第二收纳筒和第一固定块,所述第一收纳筒的一侧和第二收纳筒的一侧固定连接,所述第二收纳筒远离第一收纳筒的一侧固定连接有第一气缸,该具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,通过多个气缸、齿轮和电机的配合设置,使夹紧工装能够根据机体的长宽做出调整并固定机体,解决了机体大小不同不方便加工的问题,通过设置多个液压柱、支撑板和滑轮的相互配合,能够调节机体的高度、移动和固定机体的位置,解决了机体不能根据需要调节高度和位置的问题。



1. 一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的后侧分别活动连接有第一收纳筒(2)、第二收纳筒(3)和第一固定块(8),所述第一收纳筒(2)的一侧和第二收纳筒(3)的一侧固定连接,所述第二收纳筒(3)远离第一收纳筒(2)的一侧固定连接有第一气缸(4),所述第一气缸(4)远离第二收纳筒(3)的一侧固定连接有第一固定块(8),所述第一固定块(8)的内部固定连接有第一电机(5),所述第一电机(5)的顶部固定连接有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)的前侧活动连接有第一齿条杆(7),所述第一齿条杆(7)的一端贯穿第二气缸(9),所述第二气缸(9)的前侧固定连接有第三收纳筒(10),所述第三收纳筒(10)的一侧固定连接有第四收纳筒(11),所述第四收纳筒(11)的另一侧固定连接有第三气缸(12),所述第三气缸(12)远离第四收纳筒(11)的一侧固定连接有第二固定块(13),所述第二固定块(13)的内部固定连接有第二电机(14),所述第二电机(14)的顶部固定连接有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)的后侧活动连接有第二齿条杆(16),所述第二齿条杆(16)的一端贯穿第四气缸(17),所述第四气缸(17)的前侧固定连接第一收纳筒(2),所述第二收纳筒(3)、第一固定块(8)、第四收纳筒(11)和第二固定块(13)的底部内侧均固定连接有支撑柱(29),所述支撑柱(29)包括第五收纳筒(18)、第一液压柱(19)和底部支撑板(20),所述第五收纳筒(18)的底部与第一液压柱(19)的顶部固定连接,所述第一液压柱(19)的底部与底部支撑板(20)的顶部固定连接,所述第一收纳筒(2)、第一固定块(8)、第三收纳筒(10)和第二固定块(13)的底部外侧均固定连接有滑轮组(30),所述滑轮组(30)包括第六收纳筒(24)、第二液压柱(25)和滑轮(27),所述第六收纳筒(24)的底部固定连接有第二液压柱(25),所述第二液压柱(25)的底部活动连接有滑轮(27),所述第二收纳筒(3)、第一固定块(8)、第四收纳筒(11)和第二固定块(13)的内部均固定连接固定装置(26),所述固定装置(26)包括第三电机(21)、第三齿轮(22)、第三齿条杆(23),所述第三电机(21)的一侧固定连接有第三齿轮(22),所述第三齿轮(22)的一侧啮合连接有第三齿条杆(23),所述第三齿条杆(23)的内表面与机体(1)的外表面贴合连接,所述第一收纳筒(2)的一侧固定连接有推拉把手(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,其特征在于:两个所述推拉把手(28)分别与第一收纳筒(2)和第二固定块(13)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,其特征在于:所述第一齿轮(6)和第一齿条杆(7)啮合连接,第二齿轮(15)和第二齿条杆(16)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,其特征在于:多个所述第三齿条杆(23)的位置相对应且位于同一水平面上,多个所述第三齿条杆(23)呈矩形阵列分布。

5. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,其特征在于:所述滑轮(27)为万向轮。

6. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,其特征在于:所述第一气缸(4)和第三气缸(12)长度相等,第二气缸(9)和第四气缸(17)长度相等。

7. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,其特征在于:四个所述底部支撑板(20)和四个所述滑轮(27)一一对应。

一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装设备技术领域,具体为一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装。

背景技术

[0002] 随着现代自动化工业进程加快,生产流水线的产品作业效率、质量要求越来越高,生产流水线上无论是左右生产,还是检验校核,均需要有合适的定位夹紧装置来辅助支撑工序的相关操作。既能满足准确高效的生产作业要求,又能具备方便快捷的操作方式,提高作业效率。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201820800742.6中公开有一种定位夹紧工装,该定位夹紧工装,本实用新型公开了一种定位夹紧工装,包括分割转盘、载具和定位夹紧组件,分割转盘包括转盘、分割器和步进电机,转盘周边设有若干载具嵌入口,传动电机固定设置在分割器的底部,载具包括夹持座、预夹爪、对位夹爪、加力手柄和固定板,定位单元包括电动机、传动丝杆副、定位板、定位块和机架,夹紧单元包括气缸和与气缸顶杆连接的顶块,气缸固定设置在载具的正下方,顶块位置正对加力手柄下端面。该定位夹紧工装,在工作过程中,其还具有不能根据工件大小做出调整,不能升降的缺点。

[0004] 因此,提出一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,以解决上述背景技术中提出的现有的不能根据工件大小做出调整,不能升降的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,包括机体,所述机体的后侧分别活动连接有第一收纳筒、第二收纳筒和第一固定块,所述第一收纳筒的一侧和第二收纳筒的一侧固定连接,所述第二收纳筒远离第一收纳筒的一侧固定连接有第一气缸,所述第一气缸远离第二收纳筒的一侧固定连接有第一固定块,所述第一固定块的内部固定连接有第一电机,所述第一电机的顶部固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的前侧活动连接有第一齿条杆,所述第一齿条杆的一端贯穿第二气缸,所述第二气缸的前侧固定连接有第三收纳筒,所述第三收纳筒的一侧固定连接有第四收纳筒,所述第四收纳筒的另一侧固定连接有第三气缸,所述第三气缸远离第四收纳筒的一侧固定连接有第二固定块,所述第二固定块的内部固定连接有第二电机,所述第二电机的顶部固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮的后侧活动连接有第二齿条杆,所述第二齿条杆的一端贯穿第四气缸,所述第四气缸的前侧固定连接第一收纳筒,所述第二收纳筒、第一固定块、第四收纳筒和第二固定块的底部内侧均固定连接有支撑柱,所述

支撑柱包括第五收纳筒、第一液压柱和底部支撑板,所述第五收纳筒的底部与第一液压柱的顶部固定连接,所述第一液压柱的底部与底部支撑板的顶部固定连接,所述第一收纳筒、第一固定块、第三收纳筒和第二固定块的底部外侧均固定连接有滑轮组,所述滑轮组包括第六收纳筒、第二液压柱和滑轮,所述第六收纳筒的底部固定连接有第二液压柱,所述第二液压柱的底部活动连接有滑轮,所述第二收纳筒、第一固定块、第四收纳筒和第二固定块的内部均固定连接有固定装置,所述固定装置包括第三电机、第三齿轮、第三齿条杆,所述第三电机的一侧固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮的一侧啮合连接有第三齿条杆,所述第三齿条杆的内表面与机体的外表面贴合连接,所述第一收纳筒的一侧固定连接有推拉把手。

[0009] 优选的,两个所述推拉把手分别与第一收纳筒和第二固定块的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述第一齿轮和第一齿条杆啮合连接,第二齿轮和第二齿条杆啮合连接。

[0011] 优选的,多个所述第三齿条杆的位置相对应且位于同一水平面上,多个所述第三齿条杆呈矩形阵列分布。

[0012] 优选的,所述滑轮为万向轮。

[0013] 优选的,所述第一气缸和第三气缸长度相等,第二气缸和第四气缸长度相等。

[0014] 优选的,四个所述底部支撑板和四个所述滑轮一一对应。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,具备以下有益效果:

[0017] 1、该具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,通过多个气缸、齿轮和电机的配合设置,使夹紧工装能够根据机体的长宽做出调整并固定机体,解决了机体大小不同不方便加工的问题。

[0018] 2、该具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,通过设置多个液压柱、支撑板和滑轮的相互配合,能够调节机体的高度、移动和固定机体的位置,解决了机体不能根据需要调节高度和位置的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型空压体结构的正视示意图;

[0020] 图2为本实用新型空压体结构的俯视示意图;

[0021] 图3为本实用新型空压体结构的侧剖示意图;

[0022] 图4为本实用新型空压体结构的侧视示意图。

[0023] 图中:1、机体;2、第一收纳筒;3、第二收纳筒;4、第一气缸;5、第一电机;6、第一齿轮;7、第一齿条杆;8、第一固定块;9、第二气缸;10、第三收纳筒;11、第四收纳筒;12、第三气缸;13、第二固定块;14、第二电机;15、第二齿轮;16、第二齿条杆;17、第四气缸;18、第五收纳筒;19、第一液压柱;20、底部支撑板;21、第三电机;22、第三齿轮;23、第三齿条杆;24、第六收纳筒;25、第二液压柱;26、固定装置;27、滑轮;28、推拉把手;29、支撑柱;30、滑轮组。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4所示,一种具有辅助定位结构的空压体机体加工用夹紧工装,包括机体1,机体1的后侧分别活动连接有第一收纳筒2、第二收纳筒3和第一固定块8,第一收纳筒2的一侧和第二收纳筒3的一侧固定连接,第二收纳筒3远离第一收纳筒2的一侧固定连接有第一气缸4,第一气缸4远离第二收纳筒3的一侧固定连接有第一固定块8,第一固定块8的内部固定连接有第一电机5,第一电机5的顶部固定连接有第一齿轮6,第一齿轮6的前侧活动连接有第一齿条杆7,第一齿轮6和第一齿条杆7啮合连接,第二齿轮15和第二齿条杆16啮合连接,第一齿条杆7的一端贯穿第二气缸9,第二气缸9的前侧固定连接有第三收纳筒10,第三收纳筒10的一侧固定连接有第四收纳筒11,第四收纳筒11的另一侧固定连接有第三气缸12,第一气缸4和第三气缸12长度相等,第二气缸9和第四气缸17长度相等,长度相等方便对机体1进行固定,第三气缸12远离第四收纳筒11的一侧固定连接有第二固定块13,第二固定块13的内部固定连接有第二电机14,第二电机14的顶部固定连接有第二齿轮15,通过多个气缸、齿轮和电机的配合设置,使夹紧工装能够根据机体1的长宽做出调整并固定机体1,解决了机体1大小不同不方便加工的问题。第二齿轮15的后侧活动连接有第二齿条杆16,第二齿条杆16的一端贯穿第四气缸17,第四气缸17的前侧固定连接第一收纳筒2,第二收纳筒3、第一固定块8、第四收纳筒11和第二固定块13的底部内侧均固定连接有支撑柱29,支撑柱29包括第五收纳筒18、第一液压柱19和底部支撑板20,四个底部支撑板20和四个滑轮27一一对应,使底部支撑板20的地面和滑轮27的地面在同一水平面上,第五收纳筒18的底部与第一液压柱19的顶部固定连接,第一液压柱19的底部与底部支撑板20的顶部固定连接,第一收纳筒2、第一固定块8、第三收纳筒10和第二固定块13的底部外侧均固定连接有滑轮组30,滑轮组30包括第六收纳筒24、第二液压柱25和滑轮27,通过设置多个液压柱、支撑板和滑轮27的相互配合,能够调节机体1的高度、移动和固定机体1的位置,解决了机体1不能根据需要调节高度和位置的问题。第六收纳筒24的底部固定连接有第二液压柱25,第二液压柱25的底部活动连接有滑轮27,滑轮27为万向轮,且可以水平移动,第二收纳筒3、第一固定块8、第四收纳筒11和第二固定块13的内部均固定连接有固定装置26,固定装置26包括第三电机21、第三齿轮22、第三齿条杆23,第三电机21的一侧固定连接有第三齿轮22,第三齿轮22的一侧啮合连接有第三齿条杆23,多个第三齿条杆23的位置相对应且位于同一水平面上,多个第三齿条杆23呈矩形阵列分布,方便对机体1的下表面进行固定,第三齿条杆23的内表面与机体1的外表面贴合连接,第一收纳筒2的一侧固定连接有推拉把手28,两个推拉把手28分别与第一收纳筒2和第二固定块13的一侧固定连接,使夹紧工具方便移动。

[0026] 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。

[0027] 工作原理:工作时,通过第一电机5和第二电机14工作,带动第一齿轮6和第二齿轮15旋转,使第一齿条杆7向左运动与第二气缸9分离,第二齿条杆16向右运动与第四气缸17分离,将分开的夹紧工装从机体1的两侧合并,通过第一电机5和第二电机14工作,带动第一齿轮6和第二齿轮15旋转,使第一齿条杆7向右运动贯穿第二气缸9,使第二齿条杆16向左运动贯穿第四气缸17,使夹紧工装处于固定状态,通过调节第一气缸4、第二气缸9、第三气缸

12和第四气缸17的长度,对机体1进行固定夹紧,四个第三齿条杆23在四个第三电机21的带动下,对机体1的下表面进行支撑,通过伸出第一液压柱19可以对机体1的位置进行固定并可以对机体1的高度进行调节,通过设置滑轮27,能够使夹紧工装带动机体1进行移动,当第二液压柱25伸出第一液压柱19收缩的时候,滑轮27接触地面夹紧工装可以移动,当第一液压柱19伸出第二液压柱25收缩的时候,底部支撑板20接触地面夹紧工装处于固定状态。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 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。

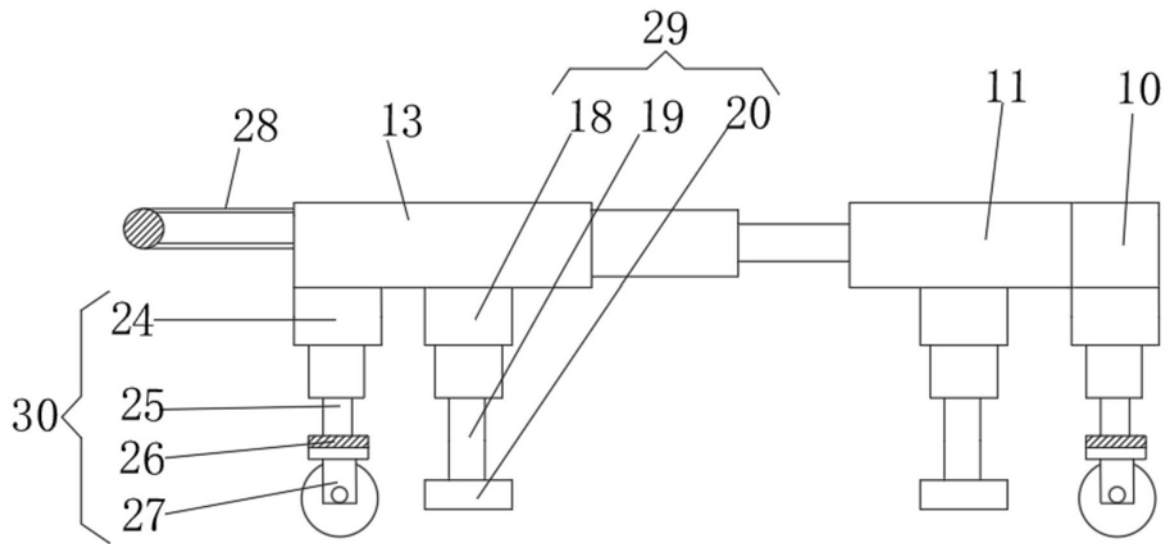


图1

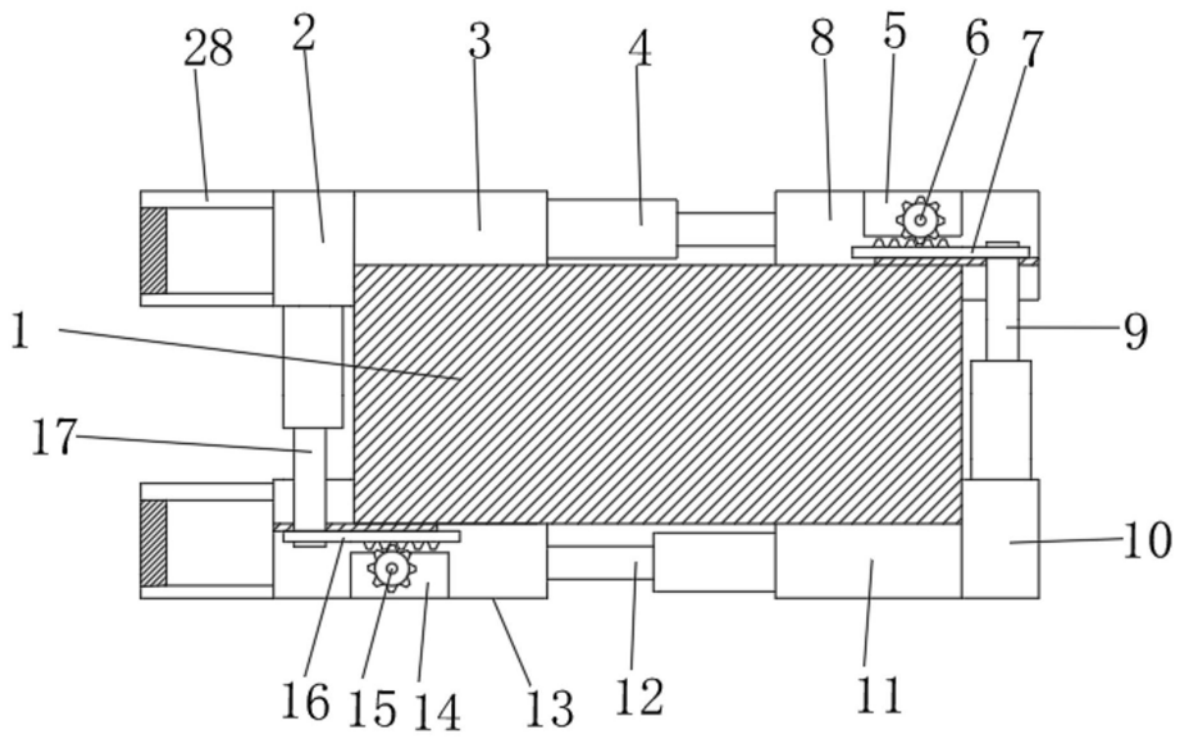


图2

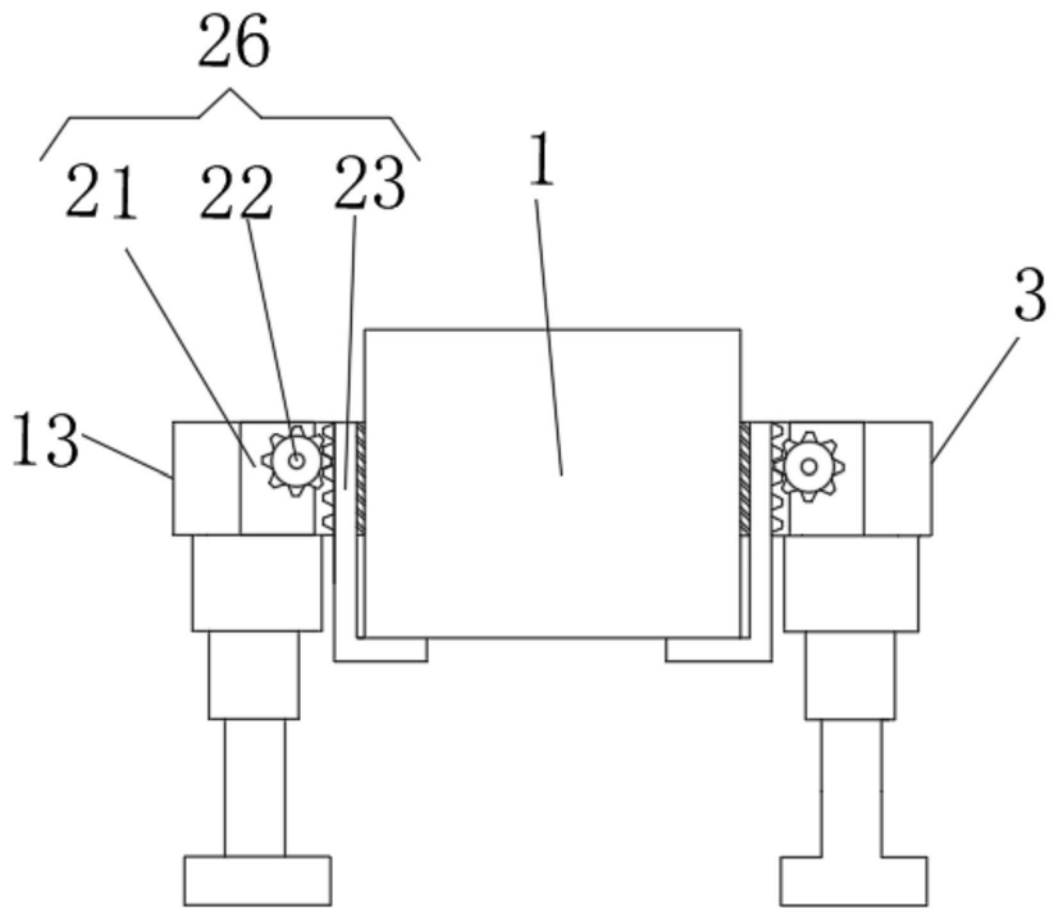


图3

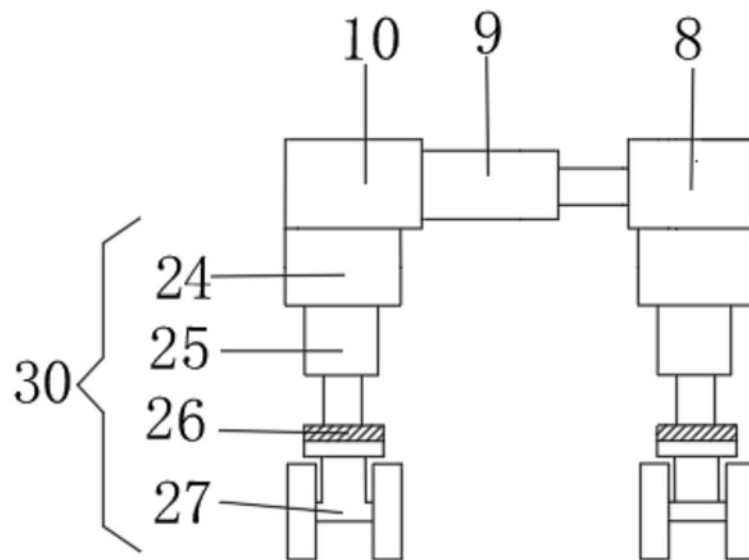


图4