(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213224901 U
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202021584665.9

(22)申请日 2020.08.03

(73)专利权人 浙江德清精艺汽配有限公司
地址 313219 浙江省湖州市德清县雷甸镇工业功能区

(72)发明人 徐云昌

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理有限公司 11401
代理人 张晓博

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

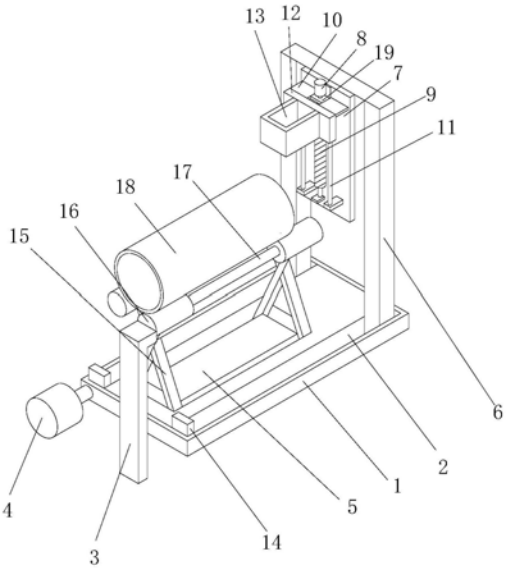
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型工件焊接支撑架体

(57)摘要

本实用新型涉及焊接装置技术领域，且公开了一种大型工件焊接支撑架体，包括底板，所述底板的顶部开设有滑道，所述滑道的数量为两个，两个所述滑道均开设在底板的顶部，两个所述滑道内的前后两端均固定连接有卡块，所述底板的前端设置有传动箱，所述底板的前端固定连接有液压伸缩杆，所述底板的顶部开设有固定槽，所述滑道的内部滑动连接有移动架，所述固定槽内固定连接有两个支架，所述支架上设置有工件。通过电机一带动螺纹杆转动，螺纹杆转动从而带动移动板在螺纹杆上移动，从而调节工作台的高度，施工人员在工作台上对工件进行焊接，将工作台调节到合适的高度，这样不仅保证了施工人员的安全，确保该装置的使用安全性能。



CN 213224901 U

1.一种大型工件焊接支撑架体,包括底板(1),所述底板(1)的顶部开设有滑道(2),所述滑道(2)的数量为两个,两个所述滑道(2)均开设在底板(1)的顶部,两个所述滑道(2)内的前后两端均固定连接有卡块(14),其特征在于:所述底板(1)的前端设置有传动箱(3),所述底板(1)的前端固定连接有液压伸缩杆(4),所述底板(1)的顶部开设有固定槽(5),所述滑道(2)的内部滑动连接有移动架(6),所述固定槽(5)内固定连接有两个支架(15),所述支架(15)上设置有工件(18)。

2.根据权利要求1所述的一种大型工件焊接支撑架体,其特征在于:所述移动架(6)的前表面上固定连接有背板(7),所述背板(7)的前表面上固定连接有电机一(8),所述电机一(8)的输出端上固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的底部转动连接有限位块(10),所述限位块(10)与背板(7)固定连接,所述电机一(8)的左右两侧同样设置有限位块(10),两个所述限位块(10)的底部均固定连接有滑杆(11),两个所述滑杆(11)的底部均固定连接有限位块(10),所述限位块(10)均固定连接在背板(7)前表面上,所述螺纹杆(9)上螺纹套接有移动板(12),所述移动板(12)的前表面上固定连接有工作台(13)。

3.根据权利要求1所述的一种大型工件焊接支撑架体,其特征在于:所述支架(15)的形状为三角形,两个所述支架(15)的顶部均固定连接有固定板(21),两个所述固定板(21)的中间固定连接有加固杆(22),所述固定板(21)的前端设置有连接杆(17),所述连接杆(17)的数量为两个,两个所述连接杆(17)均设置在固定板(21)前侧左右两端,所述左端的连接杆(17)与固定板(21)固定连接,所述右端的连接杆(17)与固定板(21)转动连接,所述左端的连接杆(17)上转动套接有两个转动块(16),所述右端连接杆(17)上同样固定套接有两个转动块(16),四个所述转动块(16)上均固定套接有摩擦层(20),所述固定板(21)上放置有工件(18),所述工件(18)与四个转动块(16)相接触。

4.根据权利要求3所述的一种大型工件焊接支撑架体,其特征在于:所述右端连接杆(17)的前端固定连接有锥形齿轮一(23),所述传动箱(3)的内部固定连接有电机二(24),所述电机二(24)输出端固定连接有传动杆(25),所述传动杆(25)的顶部固定连接有锥形齿轮二(26),所述锥形齿轮二(26)与锥形齿轮一(23)啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种大型工件焊接支撑架体,其特征在于:所述液压伸缩杆(4)的伸缩端与移动架(6)的前表面固定连接,所述液压伸缩杆(4)的伸缩端滑道(2)与移动架(6)固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种大型工件焊接支撑架体,其特征在于:所述移动板(12)的形状为T型,所述移动板(12)的左右两端与滑杆(11)滑动连接。

一种大型工件焊接支撑架体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接装置技术领域，具体为一种大型工件焊接支撑架体。

背景技术

[0002] 焊接，也称作熔接、镕接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术，现代焊接的能量来源有很多种，包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等，除了在工厂中使用外，焊接还可以在多种环境下进行，如野外、水下和太空，无论在何处，焊接都可能给操作者带来危险，所以在进行焊接时必须采取适当的防护措施，焊接给人体可能造成的伤害包括烧伤、触电、视力损害、吸入有毒气体、紫外线照射过度等。焊接过程中，工件和焊料熔化形成熔融区域，熔池冷却凝固后便形成材料之间的连接，这一过程中，通常还需要施加压力，焊接的能量来源有很多种，包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等。在重工程行业，往往需要对大直径管件进行焊接。一般情况下，是用吊车将管件吊起，用螺栓固定在法兰上后，再控制埋弧焊设备对管件的进行焊接。由于管件庞大，埋弧焊设备体型复杂，施工人员往往不得不耗费大量的时间来进行焊接作业，同时焊接质量很难保证，在安全方面，管子吊运或翻转存在安全隐患。

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大型工件焊接支撑架体，具备安全焊接等优点，解决了大型工件焊机复杂的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述安全焊接目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大型工件焊接支撑架体，包括底板，所述底板的顶部开设有滑道，所述滑道的数量为两个，两个所述滑道均开设在底板的顶部，两个所述滑道内的前后两端均固定连接有卡块，所述底板的前端设置有传动箱，所述底板的前端固定连接有液压伸缩杆，所述底板的顶部开设有固定槽，所述固定槽内固定连接有两个支架，所述支架上设置有工件。所述滑道的内部滑动连接有移动架，所述移动架的前表面上固定连接有背板，所述背板的前表面上固定连接有电机一，所述电机一的输出端上固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的底部转动连接有限位块，所述限位块与背板固定连接，所述电机一的左右两侧同样设置有限位块，两个所述限位块的底部均固定连接有滑杆，两个所述滑杆的底部均固定连接有限位块，所述限位块均固定连接在背板前表面上，所述螺纹杆上螺纹套接有移动板，所述移动板的前表面上固定连接有工作台，所述固定槽内固定连接有两个支架，，所述支架的形状为三角形，两个所述支架的顶部均固定连接有固定板，两个所述固定板的中间固定连接有加固杆，所述固定板的顶部设置有连接杆，所述连接杆的数量为两，两个所述连接杆均设置在固定板前侧的左右两端，所述左端的连接杆与固定板固定连接，所述右端的连接杆与固定板转动连接，所述左端的连接杆上同样转动套接有两个转动块，所述右端连接杆上固定套接有两个转动块，四个所述转动块上均

固定套接有摩擦层，所述固定板上放置有工件，所述工件与四个转动块相接触，所述右端连接杆的前端固定连接有锥形齿轮一，所述传动箱的内部固定连接有电机二，所述电机二输出端固定连接有传动杆，所述传动杆的顶部固定连接有锥形齿轮二，所述锥形齿轮二与锥形齿轮一啮合连接。

[0007] 优选的，所述液压伸缩杆的伸缩端与移动架的前表面固定连接，所述液压伸缩杆的伸缩端滑道与移动架固定连接。

[0008] 优选的，所述移动板的形状为T型，所述移动板的左右两端与滑杆滑动连接。

[0009] (三)有益效果

[0010] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种大型工件焊接支撑架体，具备以下有益效果：

[0011] 1、该大型工件焊接支撑架体，首先通过吊车将工件放置在固定板上，转动块对工件起到了一种限位固定的作用，然后通过液压伸缩杆带动移动架在滑道内滑动，从而完成对移动架的位置调节，将移动架移动到需要焊接的地方的顶部，之后通过接通外部电源，电机一带动螺纹杆转动，螺纹杆转动从而带动移动板在螺纹杆上移动，从而调节工作台的高度，施工人员在工作台上对工件进行焊接，将工作台调节到合适的高度，限位块可以防止移动板从滑杆上脱落，这样不仅保证了施工人员的安全，也确保该装置的使用安全性能。

[0012] 2、该大型工件焊接支撑架体，电机二通过传动杆带动锥形齿轮二转动，锥形齿轮二带动锥形齿轮一转动，从而带动右端的连接杆转动，右端连接杆转动带动转动块转动，这样在焊接圆柱形工件时，工件与转动块相接触利用摩擦层摩擦力带动工件转动，在这在在焊接时可以更加方便的对工件进行转动，避免了使用吊车进行转动，从而使反转时时更加安全。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种大型工件焊接支撑架体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种大型工件焊接支撑架体移动板结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型一种大型工件焊接支撑架体移动架结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型一种大型工件焊接支撑架体固定板结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型一种大型工件焊接支撑架体传动箱内部结构示意图。

[0018] 图中：1底板、2滑道、3传动箱、4液压伸缩杆、5固定槽、6移动架、7背板、8电机一、9螺纹杆、10限位块、11滑杆、12移动板、13工作台、14卡块、15支架、16转动块、17连接杆、18工件、19连接块、20摩擦层、21固定板、22加固杆、23锥形齿轮一、24电机二、25传动杆、26锥形齿轮二。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种大型工件焊接支撑架体，包括

底板1，底板1的顶部开设有滑道2，滑道2的数量为两个，两个滑道2均开设在底板1的顶部，两个滑道2内的前后两端均固定连接有卡块14，底板1的前端设置有传动箱3，底板1的前端固定连接有液压伸缩杆4，液压伸缩杆4为现有结构，在此不做过多叙述，底板1的顶部开设有固定槽5，滑道2的内部滑动连接有移动架6，移动架6可以在滑道2内滑动，液压伸缩杆4的伸缩端与移动架6的前表面固定连接，液压伸缩杆4的伸缩端贯穿滑道2与移动架6固定连接，在使用该装置时，通过液压伸缩杆4带动移动架6在滑道2内滑动，从而完成对移动架6的位置调节，移动架6的前表面上固定连接有背板7，背板7的前表面上固定连接有电机一8，电机一8为现有结构，在此不做过多叙述，电机一8的输出端上固定连接有螺纹杆9，螺纹杆9的底部转动连接有限位块10，限位块10与背板7固定连接，电机一8的左右两侧同样设置有限位块10，两个限位块10的底部均固定连接有滑杆11，两个滑杆11的底部同样固定连接有限位块10，限位块10均固定连接在背板7前表面上，螺纹杆9上螺纹套接有移动板12，移动板12的形状为T型，移动板12的左右两端与滑杆11滑动连接，移动板12可以在滑杆11上滑动，移动板12的前表面上固定连接有工作台13，在使用该装置时，通过接通外部电源，电机一8带动螺纹杆9转动，螺纹杆9转动从而带动移动板12在螺纹杆9上移动，从而调节工作台13的高度，限位块10可以防止移动板12从滑杆11上脱落，这样不仅保证了施工人员的安全，也确保该装置的使用安全性能，固定槽5内固定连接有两个支架15，支架15的形状为三角形具有非常强的稳定性，从而支架15能够承载的质量更大，两个支架15的顶部均固定连接有固定板21，两个固定板21的中间固定连接有加固杆22，固定板21的顶部设置有连接杆17，连接杆17的数量为两个，两个连接杆17均设置在固定板21顶部的左右两端，左端的连接杆17与固定板21固定连接，右端的连接杆17与固定板21转动连接，左端的连接杆17上转动套接有两个转动块16，右端连接杆17上同样固定套接有两个转动块16，四个转动块16上均固定套接有摩擦层20，固定板21上放置有工件18，工件18与四个转动块16相接触，在使用该装置时，在焊接大型工件18时，通过吊车将工件18放置在固定板21上，转动块16对工件18起到了一种限位固定的作用，右端连接杆17的前端固定连接有锥形齿轮一23，传动箱3的内部固定连接有电机二24，电机二24为现有结构，在此不做过多叙述，电机二24输出端固定连接有传动杆25，传动杆25的顶部固定连接有锥形齿轮二26，锥形齿轮二26与锥形齿轮一23啮合连接，在使用该装置时，电机二14通过传动杆25带动锥形齿轮二26转动，锥形齿轮二26带动锥形齿轮一23转动，从而带动右端的连接杆17转动，右端连接杆17转动带动转动块16转动，这样在焊接圆柱形工件18时，工件18与转动块16相接触利用摩擦层20摩擦力带动工件18转动，在这在在焊接时可以更加方便的对工件18进行反转。

[0021] 工作原理：

[0022] 在使用该装置时，首先通过吊车将工件18放置在固定板21上，转动块16对工件18起到了一种限位固定的作用，然后通过液压伸缩杆4带动移动架6在滑道2内滑动，从而完成对移动架6的位置调节，将移动架6移动到需要焊接的地方的顶部，之后通过接通外部电源，电机一8带动螺纹杆9转动，螺纹杆9转动从而带动移动板12在螺纹杆9上移动，从而调节工作台13的高度，将工作台13调节到合适的高度，限位块10可以防止移动板12从滑杆11上脱落，这样不仅保证了施工人员的安全，也确保该装置的使用安全性能，最后，电机二14通过传动杆25带动锥形齿轮二26转动，锥形齿轮二26带动锥形齿轮一23转动，从而带动右端的连接杆17转动，右端连接杆17转动带动转动块16转动，这样在焊接圆柱形工件18时，工件18

与转动块16相接触利用摩擦层20摩擦力带动工件18转动，在这在在焊接时可以更加方便的对工件18进行转动。

[0023] 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。

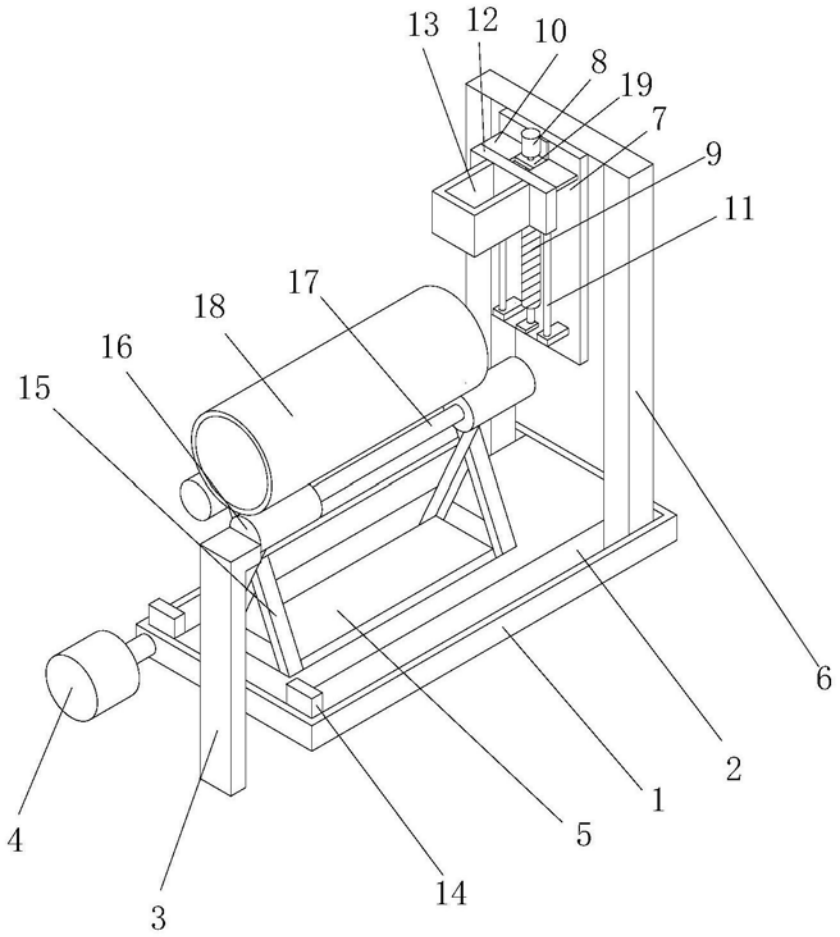


图1

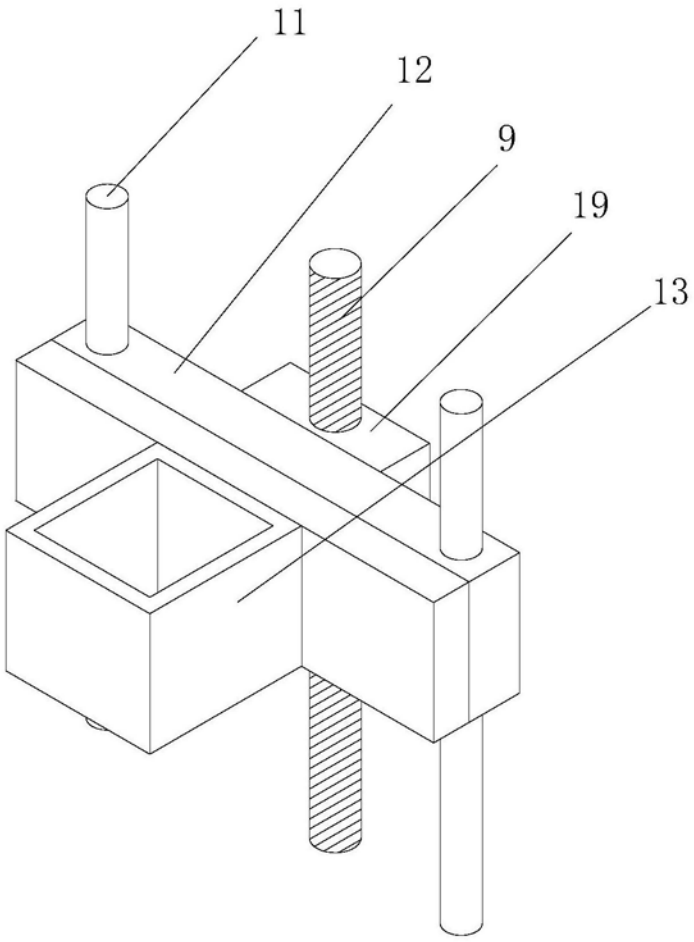


图2

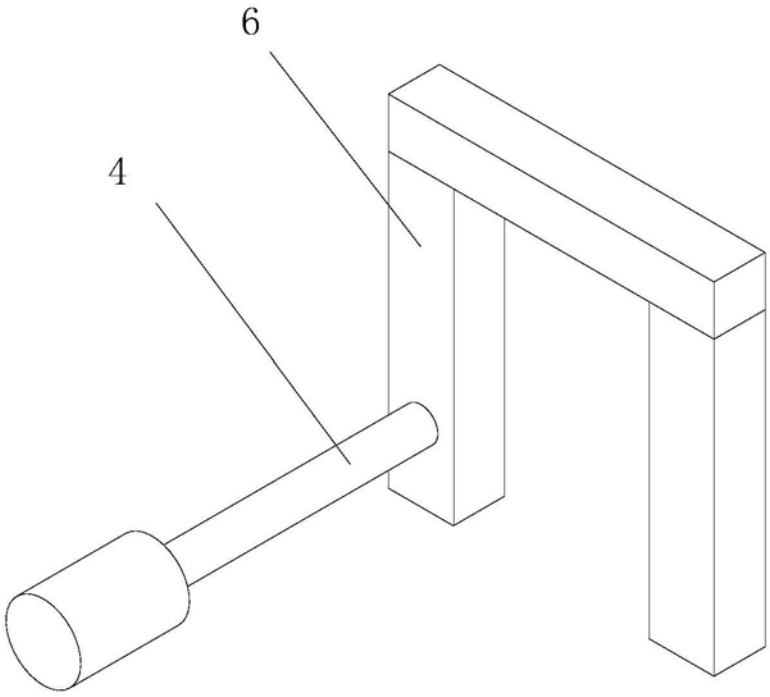


图3

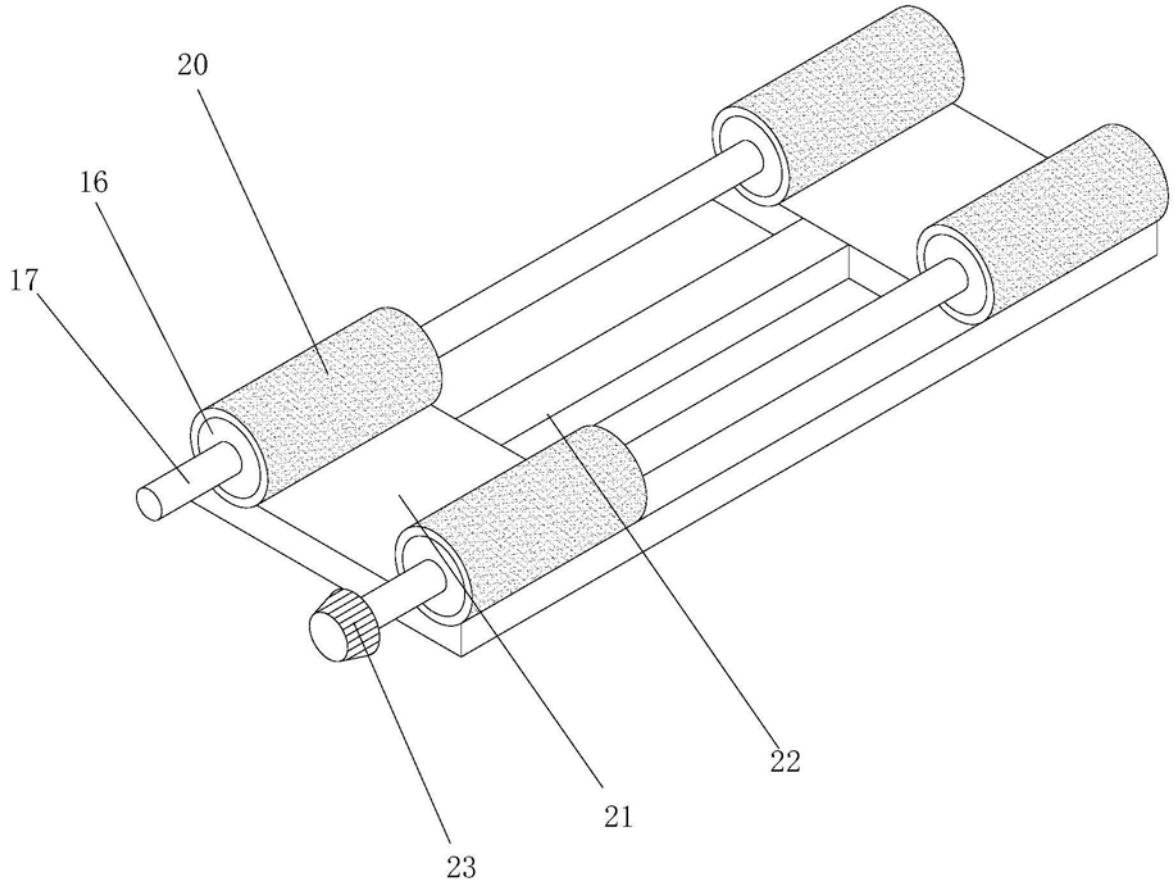


图4

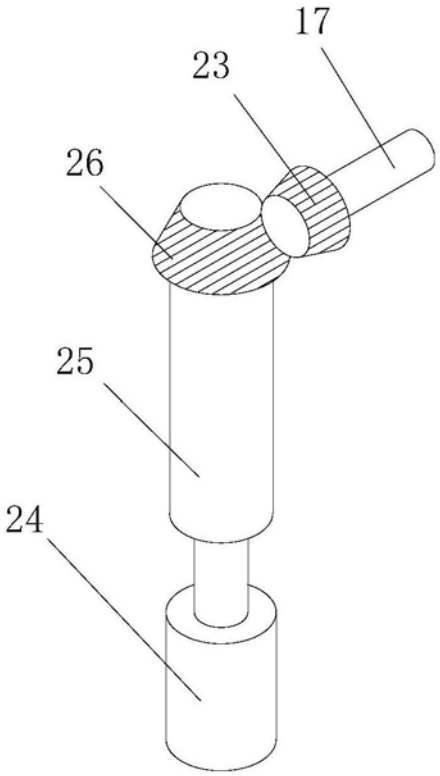


图5