



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212122376 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020236451.6

(22) 申请日 2020.02.29

(73) 专利权人 秦梦娣

地址 477200 河南省周口市鹿邑县张店乡

(72) 发明人 秦梦娣

(51) Int.Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

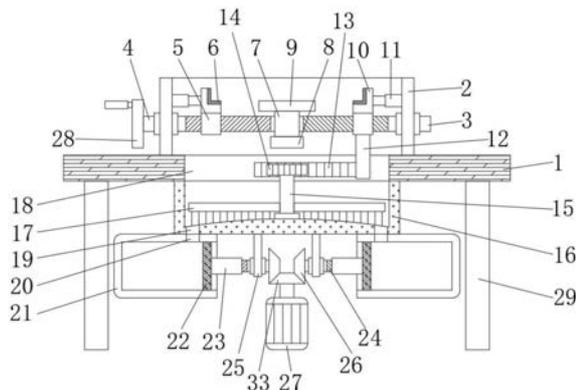
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,涉及金属加工技术领域,其包括桌板和电机,所述桌板的上表面固定连接有U型板,所述U型板的左侧壁和右侧壁上均卡接有轴承一。该具有废屑收集功能的金属加工用工作台,通过毛刷在转动过程中对收集筒内的金属废屑进行清扫,使收集筒内的金属废屑通过出料口和入料口掉入收集箱内,从而工人在转动旋转把手拆装金属工件时,通过两个毛刷在转动过程中便自动对收集筒内的金属废屑进行清扫,从而避免了金属废屑堆积的问题,并且还不需要工人停下工作对金属废屑进行清理,省时省力,使用方便,提高工人的工作效率,满足使用者的使用需求。



1. 一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,包括桌板(1)和电机(27),其特征在于:所述桌板(1)的上表面固定连接有U型板(2),所述U型板(2)的左侧壁和右侧壁上均卡接有轴承一,且两个轴承一内分别套接有螺杆一(3)和螺杆二(4)的相背端光轴,所述螺杆一(3)和螺杆二(4)的相对端光轴固定连接,所述螺杆一(3)和螺杆二(4)的相对端光轴上套接有同一个大轴承(7),所述大轴承(7)的底部通过支撑板(8)与U型板(2)的内壁后侧固定连接,所述大轴承(7)的顶部固定连接有圆板(9),所述螺杆一(3)和螺杆二(4)上均螺纹连接有螺母(5),所述螺母(5)的顶部固定连接有L型夹板(10),所述L型夹板(10)的一侧固定连接有L型橡胶垫(6),所述L型夹板(10)的另一侧固定连接有伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)的另一端与U型板(2)固定连接,且右侧螺母(5)的底部固定连接有连接板(12);

所述连接板(12)左侧面偏下的位置上固定连接有齿条(13),所述齿条(13)啮合传动有齿轮(14),所述齿轮(14)内套接有转轴(15),所述转轴(15)的底端通过轴承二与收集筒(16)的内壁底部固定连接,所述收集筒(16)的顶部与桌板(1)的下表面固定连接,所述转轴(15)的两侧均固定连接有毛刷(17),所述毛刷(17)的底部与收集筒(16)的内壁底部相搭接,所述收集筒(16)底部偏左和偏右的位置上均开设有出料口(19),所述出料口(19)与收集箱(21)上侧壁开设的入料口(20)相连通,所述收集箱(21)的顶部与收集筒(16)的底部固定连接;

所述电机(27)的输出轴上套接有锥齿轮二(33),所述锥齿轮二(33)的两侧均啮合传动有锥齿轮一(26),所述锥齿轮一(26)内套接有螺杆三(24)的一端光轴,所述螺杆三(24)的光轴端通过轴承三与竖板(25)固定连接,所述竖板(25)固定连接在收集筒(16)的底部,所述螺杆三(24)的螺纹端与螺纹筒(23)螺纹连接,所述螺纹筒(23)的另一端固定连接有挤压板(22),所述挤压板(22)滑动连接在收集箱(21)内。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,其特征在于:所述螺杆二(4)的左端固定连接有旋转盘(28),所述旋转盘(28)的边缘处固定连接有旋转把手。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,其特征在于:所述桌板(1)上开设有圆孔(18),所述圆孔(18)内设置有齿条(13)和齿轮(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,其特征在于:所述收集筒(16)的内壁底部为弧形面。

5. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,其特征在于:所述桌板(1)的下表面四角处均固定连接有桌脚(29),所述桌板(1)的正面固定安装有开关(35),所述开关(35)通过电线与电机(27)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,其特征在于:所述收集箱(21)的正面通过两个合页(30)与箱门(31)固定连接,所述箱门(31)的正面固定连接有门鼻子(32),所述门鼻子(32)内搭接有固定环(34),所述固定环(34)固定连接在收集箱(21)的正面。

7. 根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,其特征在于:所述螺杆一(3)和螺杆二(4)的螺纹方向为相反方向,且两个螺杆三(24)的螺纹方向为相反方向。

一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,具体为一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台。

背景技术

[0002] 金属是一种具有光泽、富有延展性、容易导电、导热等性质的物质,在金属加工过程中需要使用工作台以便于工人对金属进行进一步的加工,在工人对金属工件进行加工之前需要使用夹板对金属工件进行夹持固定,以保证其在加工过程中的稳定性和金属工件的质量。

[0003] 但现有的金属加工用工作台在使用过程中会产生大量的金属废屑,随着加工金属工件数量的增多,而金属废屑也会堆积的越来越多,进而这些金属废屑不仅会影响金属工件的加工质量,而且堆积起来的金属废屑还会划伤工人的皮肤,给工人的身体造成伤害,并且这些金属废屑需要工人停下工作进行清理,且清理费时费力,影响工人的工作效率,从而给工人的使用带来不便,不能满足使用者的使用需求。

[0004] 因此,针对上诉存在的问题我们提出一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,解决了现有的金属加工用工作台在使用过程中不具有对碎屑自动进行收集清理的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,包括桌板和电机,所述桌板的上表面固定连接有U型板,所述U型板的左侧壁和右侧壁上均卡接有轴承一,且两个轴承一内分别套接有螺杆一和螺杆二的相背端光轴,所述螺杆一和螺杆二的相对端光轴固定连接,所述螺杆一和螺杆二的相对端光轴上套接有同一个大轴承,所述大轴承的底部通过支撑板与U型板的内壁后侧固定连接,所述大轴承的顶部固定连接有圆板,所述螺杆一和螺杆二上均螺纹连接有螺母,所述螺母的顶部固定连接有L型夹板,所述L型夹板的一侧固定连接有L型橡胶垫,所述L型夹板的另一侧固定连接在伸缩杆,所述伸缩杆的另一端与U型板固定连接,且右侧螺母的底部固定连接在连接板。

[0009] 所述连接板左侧面偏下的位置上固定连接在齿条,所述齿条啮合传动有齿轮,所述齿轮内套接有转轴,所述转轴的底端通过轴承二与收集筒的内壁底部固定连接,所述收集筒的顶部与桌板的下表面固定连接,所述转轴的两侧均固定连接在毛刷,所述毛刷的底部与收集筒的内壁底部相搭接,所述收集筒底部偏左和偏右的位置上均开设有出料口,所述出料口与收集箱上侧壁开设的入料口相通,所述收集箱的顶部与收集筒的底部固定连

接。

[0010] 所述电机的输出轴上套接有锥齿轮二,所述锥齿轮二的两侧均啮合传动有锥齿轮一,所述锥齿轮一内套接有螺杆三的一端光轴,所述螺杆三的光轴端通过轴承三与竖板固定连接,所述竖板固定连接在收集筒的底部,所述螺杆三的螺纹端与螺纹筒螺纹连接,所述螺纹筒的另一端固定连接有挤压板,所述挤压板滑动连接在收集箱内。

[0011] 优选的,所述螺杆二的左端固定连接有旋转盘,所述旋转盘的边缘处固定连接有旋转把手。

[0012] 优选的,所述桌板上开设有圆孔,所述圆孔内设置有齿条和齿轮。

[0013] 优选的,所述收集筒的内壁底部为弧形面。

[0014] 优选的,所述桌板的下表面四角处均固定连接有桌脚,所述桌板的正面固定安装有开关,所述开关通过电线与电机相连接。

[0015] 优选的,所述收集箱的正面通过两个合页与箱门固定连接,所述箱门的正面固定连接有门鼻子,所述门鼻子内搭接有固定环,所述固定环固定连接在收集箱的正面。

[0016] 优选的,所述螺杆一和螺杆二的螺纹方向为相反方向,且两个螺杆三的螺纹方向为相反方向。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型的有益效果在于:

[0019] 1、该具有废屑收集功能的金属加工用工作台,通过转动旋转把手带动旋转盘、螺杆一和螺杆二的转动,进而使得两个螺母、两个L型夹板和两个L型橡胶垫相互靠近或远离,以便于工人根据工作的需要对金属工件进行夹持固定或松开,以便于对工人对金属工件进行加工,以保证金属工件在加工过程中的稳定性,并且右侧螺母在移动过程中带动连接板和齿条进行左右移动,齿条在左右移动过程中啮合传动齿轮,进而使得齿轮和转轴实现转动,转轴在转动过程中带动两个毛刷进行转动,毛刷在转动过程中对收集筒内的金属废屑进行清扫,使收集筒内的金属废屑通过出料口和入料口掉入收集箱内,从而工人在转动旋转把手拆装金属工件时,通过两个毛刷在转动过程中便自动对收集筒内的金属废屑进行清扫,从而避免了金属废屑堆积的问题,并且还不需要工人停下工作对金属废屑进行清理,省时省力,使用方便,提高工人的工作效率,满足使用者的使用需求。

[0020] 2、该具有废屑收集功能的金属加工用工作台,通过电机的正向转动带动锥齿轮二的转动,锥齿轮二在转动过程中啮合传动两个锥齿轮一,两个锥齿轮一在转动过程中带动两个螺杆三的转动,两个螺杆三在转动过程中使得两个螺纹筒和两个挤压板相互远离,进而两个挤压板在相互远离过程中分别对两个收集箱内的金属废屑进行压缩,以减小金属废屑的体积,以便于工人将收集箱内的金属废屑取出对金属废屑的后期处理,极大的方便了工人的工作。

[0021] 3、该具有废屑收集功能的金属加工用工作台,通过设置U型板,避免了工人对金属工件进行加工过程中金属废屑飞溅的问题,使得加工产生的金属废屑直接掉入收集筒内,以便于对这些金属废屑进行收集清理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型正视结构示意图。

[0024] 图中:1桌板、2 U型板、3螺杆一、4螺杆二、5螺母、6L型橡胶垫、7大轴承、8支撑板、9圆板、10L型夹板、11伸缩杆、12连接板、13齿条、14齿轮、15转轴、16收集筒、17毛刷、18圆孔、19出料口、20入料口、21收集箱、22挤压板、23螺纹筒、24螺杆三、25竖板、26锥齿轮一、27电机、28旋转盘、29桌脚、30合页、31箱门、32门鼻子、33锥齿轮二、34固定环、35开关。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有废屑收集功能的金属加工用工作台,包括桌板1和电机27,桌板1的上表面固定连接有U型板2,通过设置U型板2,避免了工人对金属工件进行加工过程中金属废屑飞溅的问题,使得加工产生的金属废屑直接掉入收集筒16内,以便于对这些金属废屑进行收集清理,U型板2的左侧壁和右侧壁上均卡接有轴承一,且两个轴承一内分别套接有螺杆一3和螺杆二4的相背端光轴,螺杆一3和螺杆二4的相对端光轴固定连接,螺杆一3和螺杆二4的相对端光轴上套接有同一个大轴承7,大轴承7的底部通过支撑板8与U型板2的内壁后侧固定连接,通过设置大轴承7和支撑板8,一方面对螺杆一3和螺杆二4起到辅助支撑的作用,使得螺杆一3和螺杆二4在转动过程中具有稳定性,另一方面大轴承7对圆板9起到支撑固定的作用,大轴承7的顶部固定连接有圆板9,通过设置圆板9,以便于将金属工件放置在圆板9上,对金属工件进行支撑,以便于两个L型夹板10相互靠近对金属工件进行夹持固定,螺杆一3和螺杆二4上均螺纹连接有螺母5,螺母5的顶部固定连接有L型夹板10,L型夹板10的一侧固定连接有L型橡胶垫6,通过设置L型橡胶垫6,避免两个L型夹板10在对金属工件进行夹持固定时造成金属工件表面磨损,对金属工件起到保护作用,以提高金属工件的加工质量,L型夹板10的另一侧固定连接有伸缩杆11,通过设置伸缩杆11,使得螺杆一3和螺杆二4在转动过程中,两个螺母5、两个L型夹板10和两个L型橡胶垫6相互靠近或远离,以便于工人根据工作的需要对金属工件进行夹持固定或松开,以便于工人对金属工件进行加工,以保证金属工件在加工过程中的稳定性,伸缩杆11的另一端与U型板2固定连接,且右侧螺母5的底部固定连接有连接板12。

[0027] 连接板12左侧面偏下的位置上固定连接有齿条13,齿条13啮合传动有齿轮14,其目的在于:通过齿条13在左右移动过程中啮合传动齿轮14,进而实现力的传递,使得齿轮14能够实现转动,齿轮14内套接有转轴15,转轴15的底端通过轴承二与收集筒16的内壁底部固定连接,收集筒16的顶部与桌板1的下表面固定连接,转轴15的两侧均固定连接有毛刷17,毛刷17的底部与收集筒16的内壁底部相搭接,其作用在于:齿轮14在转动过程中使得转轴15和两个毛刷17实现转动,毛刷17在转动过程中对收集筒16内的金属废屑进行清扫,使收集筒16内的金属废屑通过出料口19和入料口20掉入收集箱21内,从而工人在转动旋转把手拆装金属工件时,通过两个毛刷17在转动过程中便自动对收集筒16内的金属废屑进行清扫,从而避免了金属废屑堆积的问题,并且还不需要工人停下工作对金属废屑进行清理,省时省力,使用方便,提高工人的工作效率,满足使用者的使用需求,收集筒16底部偏左和偏

右的位置上均开设有出料口19,出料口19与收集箱21上侧壁开设的入料口20相连通,收集箱21的顶部与收集筒16的底部固定连接。

[0028] 电机27的输出轴上套接有锥齿轮二33,其电机27为正反电机,锥齿轮二33的两侧均啮合传动有锥齿轮一26,通过锥齿轮二33啮合传动两个锥齿轮一26,进而实现力的传递,使得两个锥齿轮一26和两个螺杆三24能够实现转动,锥齿轮一26内套接有螺杆三24的一端光轴,螺杆三24的光轴端通过轴承三与竖板25固定连接,通过设置轴承三和竖板25,对螺杆三24起到支撑固定的作用,使得螺杆三24在转动过程中具有稳定性,竖板25固定连接在收集筒16的底部,螺杆三24的螺纹端与螺纹筒23螺纹连接,螺纹筒23的另一端固定连接有挤压板22,挤压板22滑动连接在收集箱21内,其目的在于:两个螺杆三24在转动过程中使得两个螺纹筒23和两个挤压板22相互远离,进而两个挤压板22在相互远离过程中分别对两个收集箱21内的金属废屑进行压缩,以减小金属废屑的体积,以便于工人将收集箱21内的金属废屑取出对金属废屑的后期处理,极大的方便了工人的工作。

[0029] 螺杆二4的左端固定连接旋转盘28,旋转盘28的边缘处固定连接旋转把手,桌板1上开设有圆孔18,圆孔18内设置有齿条13和齿轮14,收集筒16的内壁底部为弧形面,其目的在于:使得收集筒16底部的金属废屑随着两个毛刷17的转动可以滑落入出料口19内,以便于对收集筒16内的金属废屑进行清扫,桌板1的下表面四角处均固定连接有桌脚29,桌板1的正面固定安装有开关35,开关35通过电线与电机27相连接,收集箱21的正面通过两个合页30与箱门31固定连接,箱门31的正面固定连接有门鼻子32,门鼻子32内搭接有固定环34,其作用在于:在将收集箱21内金属废屑压缩完成后,将门鼻子32与固定环34分离,进而打开箱门31,将收集箱21内的金属废屑取出,以便于对金属废屑的后期处理,固定环34固定连接在收集箱21的正面,螺杆一3和螺杆二4的螺纹方向为相反方向,其目的在于:螺杆一3和螺杆二4在转动过程中两个螺母5可以实现相互靠近或相互远离,且两个螺杆三24的螺纹方向为相反方向,其目的在于:两个螺杆三24转动过程中两个螺纹筒23能够实现相互远离或相互靠近。

[0030] 本实用新型的操作步骤为:

[0031] S1、当需要使用时,首先将需要加工的金属工件放置在圆板9上,然后正向转动旋转把手带动旋转盘28、螺杆一3和螺杆二4的转动,进而使得两个螺母5、两个L型夹板10和两个L型橡胶垫6相互靠近对金属工件进行夹持固定,在金属工件夹持固定完成后,工人开始对金属工件进行加工;

[0032] S2、在工人对金属工件进行加工时产生的金属废屑会掉入收集筒16内,在对金属工件加工完成后,逆向转动旋转把手带动旋转盘28、螺杆一3和螺杆二4的转动,进而使得两个螺母5、两个L型夹板10和两个L型橡胶垫6相互远离,不再对金属工件进行夹持固定,同时右侧螺母5在移动过程中带动连接板12和齿条13向右移动,齿条13在向右移动过程中啮合传动齿轮14,齿轮14在转动过程中使得转轴15和两个毛刷17实现转动,毛刷17在转动过程中对收集筒16内的金属废屑进行清扫,使收集筒16内的金属废屑通过出料口19和入料口20掉入收集箱21内,从而工人在转动旋转把手拆装金属工件时,通过两个毛刷17在转动过程中便自动对收集筒16内的金属废屑进行清扫;

[0033] S3、当两个收集箱21内金属废屑需要清理时,通过开关35控制电机27正向转动,电机27的转动带动锥齿轮二33的转动,锥齿轮二33啮合传动两个锥齿轮一26,进而使得两个

锥齿轮一26和两个螺杆三24能够实现转动,两个螺杆三24在转动过程中使得两个螺纹筒23和两个挤压板22相互远离,进而两个挤压板22在相互远离过程中分别对两个收集箱21内的金属废屑进行压缩,以减小金属废屑的体积,最后在将收集箱21内金属废屑压缩完成后,将门鼻子32与固定环34分离,进而打开箱门31,将收集箱21内的金属废屑取出,以便于工人将收集箱21内的金属废屑取出对金属废屑的后期处理。

[0034] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

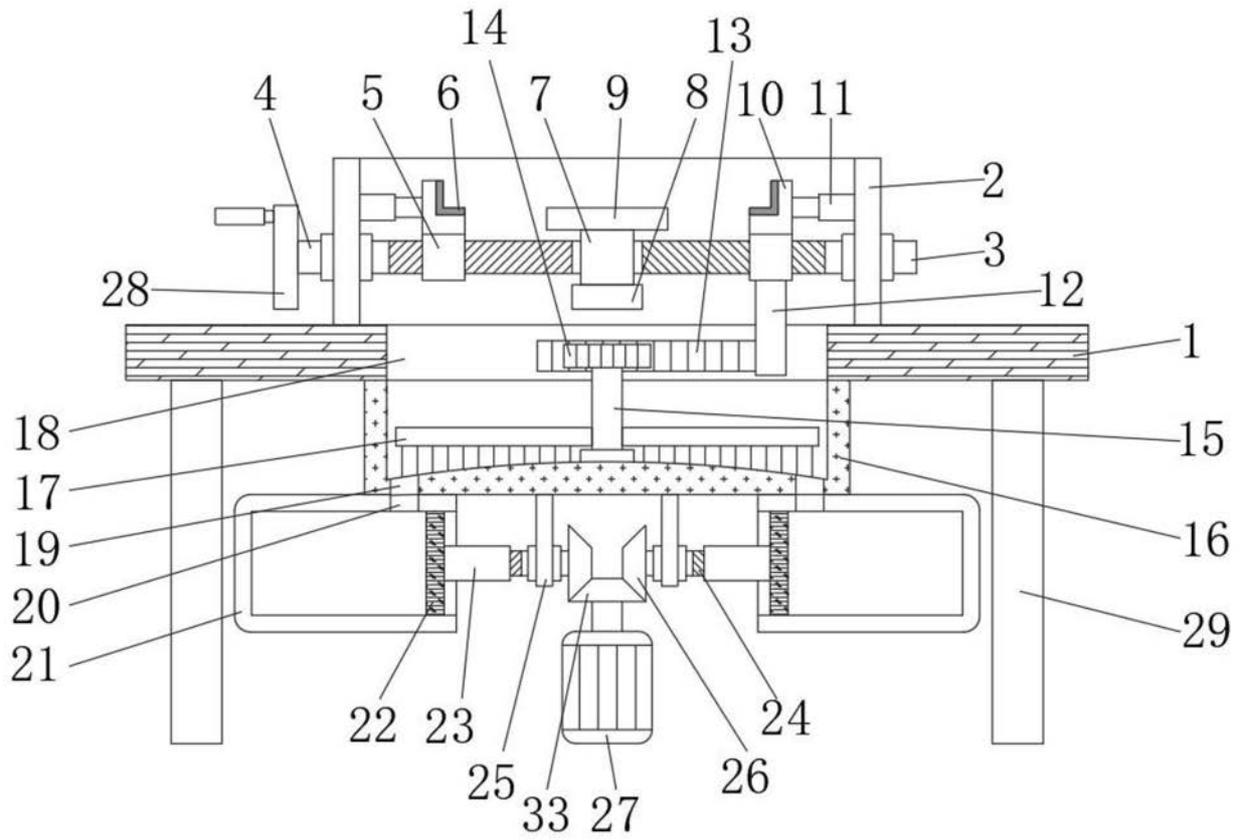


图1

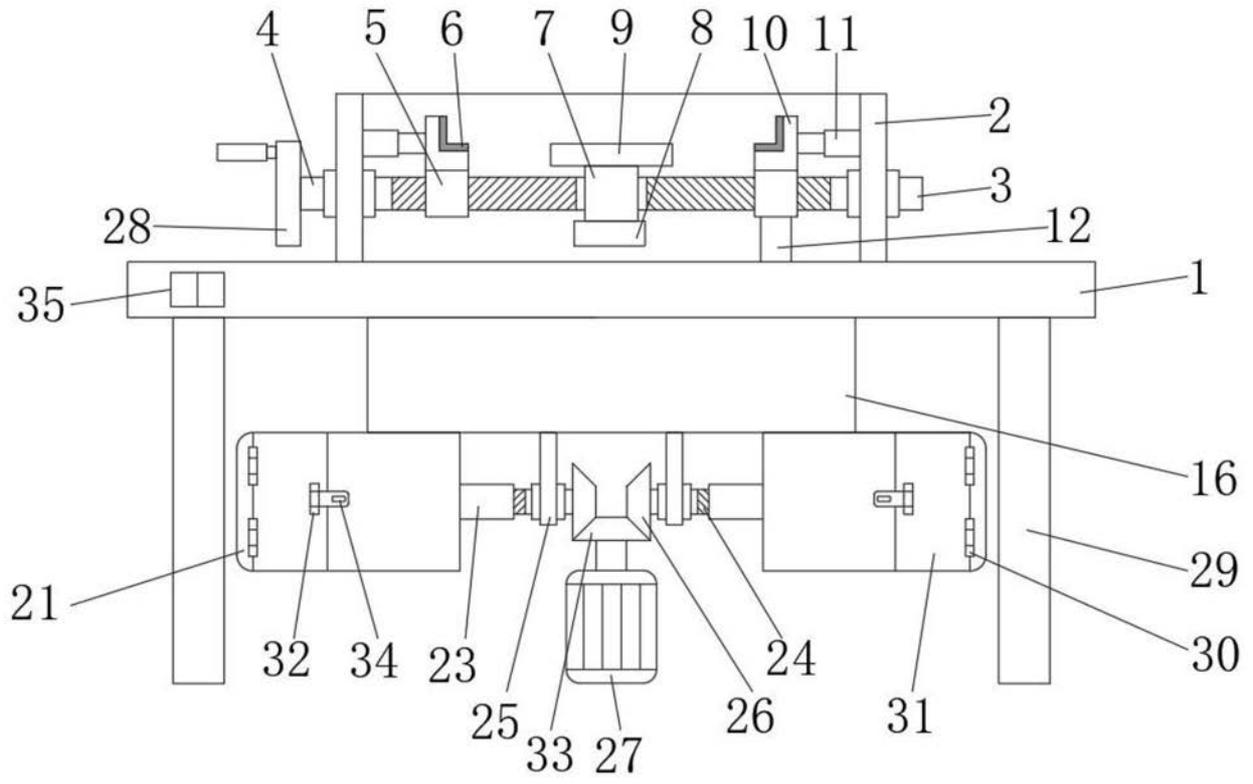


图2