



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215588169 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202121369236.4

(22) 申请日 2021.06.19

(73) 专利权人 苏州华超金属材料有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街道天鹅荡路2800号

(72) 发明人 董云超 董云会 孙守前

(51) Int. Cl.
B23K 26/38 (2014.01)
B23K 26/70 (2014.01)
B23K 37/04 (2006.01)

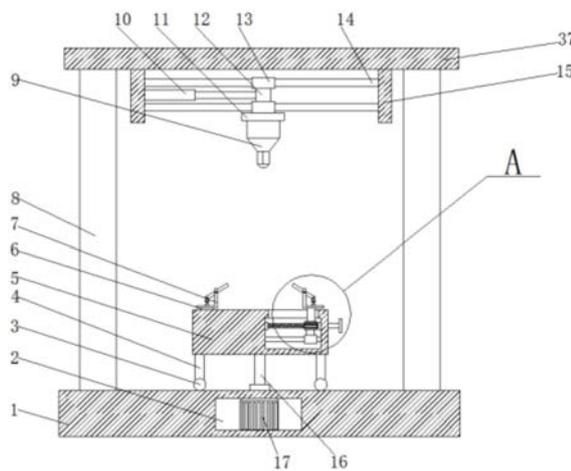
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,包括基座,所述基座顶部的四端均固定安装有支撑杆,所述基座的顶部通过四根所述支撑杆固定安装有顶板,所述顶板底部的两侧均固定安装有侧板,两块所述侧板之间固定安装有导轨,两根所述导轨上均活动安装有滑块,两个所述滑块之间固定安装有第一连接块,且其中一个所述滑块的底部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有激光切割头,所述基座内部的中间位置处开设有电机室,所述电机室的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有转头,所述转头的顶端固定安装有切割台。本实用新型通过设置一系列的结构使得本装置具有夹持牢固和切割效率高的特点。



CN 215588169 U

1. 一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)顶部的四端均固定安装有支撑杆(8),所述基座(1)的顶部通过四根所述支撑杆(8)固定安装有顶板(37),所述顶板(37)底部的两侧均固定安装有侧板(15),两块所述侧板(15)之间固定安装有导轨(14),两根所述导轨(14)上均活动安装有滑块(13),两个所述滑块(13)之间固定安装有第一连接块(12),且其中一个所述滑块(13)的底部固定安装有安装板(11),所述安装板(11)的底部固定安装有激光切割头(9),所述基座(1)内部的中间位置处开设有电机室(2),所述电机室(2)的内部固定安装有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出端设置有转头(16),所述转头(16)的顶端固定安装有切割台(5),所述切割台(5)顶部一侧的中间位置处设置有垫块(6),所述切割台(5)内部的一侧开设有安装空腔(27),所述安装空腔(27)的内部活动安装有螺纹转轴(29),所述螺纹转轴(29)上螺纹套接安装有内螺纹套(24),所述内螺纹套(24)的顶部固定安装有移动杆(18),所述安装空腔(27)顶部的中间位置处开设有槽口(30),所述移动杆(18)的顶端通过所述槽口(30)延伸至所述切割台(5)顶部的外侧,所述垫块(6)和所述移动杆(18)的顶端均固定安装有直角夹具(7),两个所述直角夹具(7)互相对称分布。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,其特征在于:所述直角夹具(7)一侧侧壁上方的两侧均开设有第一安装槽(34),两个所述第一安装槽(34)的内侧均固定安装有第一安装轴(33),两个所述第一安装槽(34)的内部均通过所述第一安装轴(33)活动安装有压杆(32),两根所述压杆(32)的底端均开设有第二安装槽(35),两个所述第二安装槽(35)的内侧均固定安装有第二安装轴(36),两个所述第二安装槽(35)的内侧均通过所述第二安装轴(36)活动安装有连杆(21),所述直角夹具(7)内侧底部的中间位置处固定安装有拇指气缸(19),所述拇指气缸(19)的输出端设置有气动伸缩杆(20),所述气动伸缩杆(20)的顶端固定安装有活动板(31),两根所述连杆(21)的底端分别与所述活动板(31)顶部的两侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,其特征在于:其中一块所述侧板(15)一侧侧壁的中间位置处固定安装有电动推杆(10),所述电动推杆(10)的输出端与所述第一连接块(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,其特征在于:所述切割台(5)底部的四端均固定安装有安装杆(4),四根所述安装杆(4)的底端均活动安装有万向轮(3),四个所述万向轮(3)的底部均与所述基座(1)的顶部接触。

5. 根据权利要求1所述的一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,其特征在于:所述安装空腔(27)的内侧固定安装有限位杆(28),所述限位杆(28)上活动套接安装有限位套(26),所述限位套(26)与所述内螺纹套(24)之间设置有第二连接块(25),所述限位套(26)与所述内螺纹套(24)之间通过所述第二连接块(25)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,其特征在于:所述螺纹转轴(29)的一端连接有转杆(23),所述转杆(23)的一端固定安装有转柄(22)。

一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体为一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走,随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的。

[0003] 现有的在通过激光切割机对钢板进行切割时,都需要对钢板进行固定,但是现有的夹紧效果一般,无法将板材牢牢的固定在固定切割台上,且不适用于不同大小型号的板材,使用时适应性差,现有的激光切割装置不便于对钢板的不同位置进行切割,需要对钢板的另一位置进行切割时,需要将固定后的钢板解除固定后,将其位置改变再次进行固定,操作繁琐,大大的降低了切割的效率,因此,为了解决这一系列问题我们提出了一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机,包括基座,所述基座顶部的四端均固定安装有支撑杆,所述基座的顶部通过四根所述支撑杆固定安装有顶板,所述顶板底部的两侧均固定安装有侧板,两块所述侧板之间固定安装有导轨,两根所述导轨上均活动安装有滑块,两个所述滑块之间固定安装有第一连接块,且其中一个所述滑块的底部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有激光切割头,所述基座内部的中间位置处开设有电机室,所述电机室的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有转头,所述转头的顶端固定安装有切割台,所述切割台顶部一侧的中间位置处设置有垫块,所述切割台内部的一侧开设有安装空腔,所述安装空腔的内部活动安装有螺纹转轴,所述螺纹转轴上螺纹套接安装有内螺纹套,所述内螺纹套的顶部固定安装有移动杆,所述安装空腔顶部的中间位置处开设有槽口,所述移动杆的顶端通过所述槽口延伸至所述切割台顶部的外侧,所述垫块和所述移动杆的顶端均固定安装有直角夹具,两个所述直角夹具互相对称分布。

[0006] 优选的,所述直角夹具一侧侧壁上方的两侧均开设有第一安装槽,两个所述第一安装槽的内侧均固定安装有第一安装轴,两个所述第一安装槽的内部均通过所述第一安装轴活动安装有压杆,两根所述压杆的底端均开设有第二安装槽,两个所述第二安装槽的内侧均固定安装有第二安装轴,两个所述第二安装槽的内侧均通过所述第二安装轴活动安装有连杆,所述直角夹具内侧底部的中间位置处固定安装有拇指气缸,所述拇指气缸的输

出端设置有气动伸缩杆,所述气动伸缩杆的顶端固定安装有活动板,两根所述连杆的底端分别与所述活动板顶部的两侧固定连接。

[0007] 优选的,其中一块所述侧板一侧侧壁的中间位置处固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端与所述第一连接块固定连接。

[0008] 优选的,所述切割台底部的四端均固定安装有安装杆,四根所述安装杆的底端均活动安装有万向轮,四个所述万向轮的底部均与所述基座的顶部接触。

[0009] 优选的,所述安装空腔的内侧固定安装有限位杆,所述限位杆上活动套接安装有限位套,所述限位套与所述内螺纹套之间设置有第二连接块,所述限位套与所述内螺纹套之间通过所述第二连接块固定连接。

[0010] 优选的,所述螺纹转轴的一端连接有转杆,所述转杆的一端固定安装有转柄。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构科学合理,使用安全方便,将需要进行切割的钢板放置在切割台上,转动转柄,使得转柄带动转杆转动,转杆则带动螺纹转轴转动,螺纹转轴则带动内螺纹套移动,内螺纹套则带动移动杆移动,移动杆则带动其顶部的直角夹具移动,即可对两个直角夹具之间的间距进行调节,使得两个直角夹具夹住钢板,再分别控制两个拇指气缸,两个拇指气缸则分别驱动两根气动伸缩杆伸出,两根气动伸缩杆则分别推动两块活动板上移,两块活动板则分别通过其顶部的两根连杆使得两个压杆转动,四根压杆则分别再次压住钢板的四端,对钢板再一次的进行固定,进而使得本装置不但能够对不同大小尺寸型号的钢板进行固定,且能够对钢板进行多次固定,牢固稳定;控制电动推杆可使得滑块活动,进而使得激光切割头移动,使得本装置设计合理,便于对钢板进行切割,控制驱动电机,使得驱动电机驱动转头转动,转头则带动切割台转动,进而可使得切割台带动钢板转动,对钢板的位置进行改变,便于对钢板多次进行切割,使用方便,切割的效率高。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型图1中A处的放大图;

[0014] 图3是本实用新型中直角夹具的侧视图;

[0015] 图4是本实用新型图3中B处的放大图。

[0016] 图中:1、基座;2、电机室;3、万向轮;4、安装杆;5、切割台;6、垫块;7、直角夹具;8、支撑杆;9、激光切割头;10、电动推杆;11、安装板;12、第一连接块;13、滑块;14、导轨;15、侧板;16、转头;17、驱动电机;18、移动杆;19、拇指气缸;20、气动伸缩杆;21、连杆;22、转柄;23、转杆;24、内螺纹套;25、第二连接块;26、限位套;27、安装空腔;28、限位杆;29、螺纹转轴;30、槽口;31、活动板;32、压杆;33、第一安装轴;34、第一安装槽;35、第二安装槽;36、第二安装轴;37、顶板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种夹持牢固的钢板加工用激光切割机技术方案,包括基座1,基座1顶部的四端均固定安装有支撑杆8,基座1的顶部通过四根支撑杆8固定安装有顶板37,顶板37底部的两侧均固定安装有侧板15,两块侧板15之间固定安装有导轨14,两根导轨14上均活动安装有滑块13,两个滑块13之间固定安装有第一连接块12,且其中一个滑块13的底部固定安装有安装板11,安装板11的底部固定安装有激光切割头9,基座1内部的中间位置处开设有电机室2,电机室2的内部固定安装有驱动电机17,驱动电机17的输出端设置有转头16,转头16的顶端固定安装有切割台5,切割台5顶部一侧的中间位置处设置有垫块6,切割台5内部的一侧开设有安装空腔27,安装空腔27的内部活动安装有螺纹转轴29,螺纹转轴29上螺纹套接安装有内螺纹套24,内螺纹套24的顶部固定安装有移动杆18,安装空腔27顶部的中间位置处开设有槽口30,移动杆18的顶端通过槽口30延伸至切割台5顶部的外侧,垫块6和移动杆18的顶端均固定安装有直角夹具7,两个直角夹具7互相对称分布。

[0019] 优选的,直角夹具7一侧侧壁上方的两侧均开设有第一安装槽34,两个第一安装槽34的内侧均固定安装有第一安装轴33,两个第一安装槽34的内部均通过第一安装轴33活动安装有压杆32,两根压杆32的底端均开设有第二安装槽35,两个第二安装槽35的内侧均固定安装有第二安装轴36,两个第二安装槽35的内侧均通过第二安装轴36活动安装有连杆21,直角夹具7内侧底部的中间位置处固定安装有拇指气缸19,拇指气缸19的输出端设置有气动伸缩杆20,气动伸缩杆20的顶端固定安装有活动板31,两根连杆21的底端分别与活动板31顶部的两侧固定连接。

[0020] 优选的,其中一块侧板15一侧侧壁的中间位置处固定安装有电动推杆10,电动推杆10的输出端与第一连接块12固定连接,控制电动推杆10可使得滑块13活动,进而使得激光切割头9移动,使得本装置设计合理,便于对钢板进行切割。

[0021] 优选的,切割台5底部的四端均固定安装有安装杆4,四根安装杆4的底端均活动安装有万向轮3,四个万向轮3的底部均与基座1的顶部接触,使得切割台5稳定性强。

[0022] 优选的,安装空腔27的内侧固定安装有限位杆28,限位杆28上活动套接安装有限位套26,限位套26与内螺纹套24之间设置有第二连接块25,限位套26与内螺纹套24之间通过第二连接块25固定连接,使得螺纹转轴29转动时,内螺纹套24不会随着螺纹转轴29的转动而转动。

[0023] 优选的,螺纹转轴29的一端连接有转杆23,转杆23的一端固定安装有转柄22,进而便于使得螺纹转轴29转动,对两个直角夹具7之间的间距进行调节。

[0024] 工作原理:使用前,先检查本装置各个结构的安全性,其中电动推杆10、驱动电机17和拇指气缸19均为现有的电器元件,可根据实际使用需求对其选型安装使用,将需要进行切割的钢板放置在切割台5上,转动转柄22,使得转柄22带动转杆23转动,转杆23则带动螺纹转轴29转动,螺纹转轴29则带动内螺纹套24移动,内螺纹套24则带动移动杆18移动,移动杆18则带动其顶部的直角夹具7移动,即可对两个直角夹具7之间的间距进行调节,使得两个直角夹具7夹住钢板,再分别控制两个拇指气缸19,两个拇指气缸19则分别驱动两根气动伸缩杆20伸出,两根气动伸缩杆20则分别推动两块活动板31上移,两块活动板31则分别通过其顶部的两根连杆21使得两个压杆32转动,四根压杆32则分别再次压住钢板的四端,

对钢板再一次的进行固定,进而使得本装置不但能够对不同大小尺寸型号的钢板进行固定,且能够对钢板进行多次固定,牢固稳定;控制电动推杆10可使得滑块13活动,进而使得激光切割头9移动,使得本装置设计合理,便于对钢板进行切割,控制驱动电机17,使得驱动电机17驱动转头16转动,转头16则带动切割台5转动,进而可使得切割台5带动钢板转动,对钢板的位置进行改变,便于对钢板多次进行切割,使用方便,切割的效率高。

[0025] 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,且本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,而且电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0026] 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。

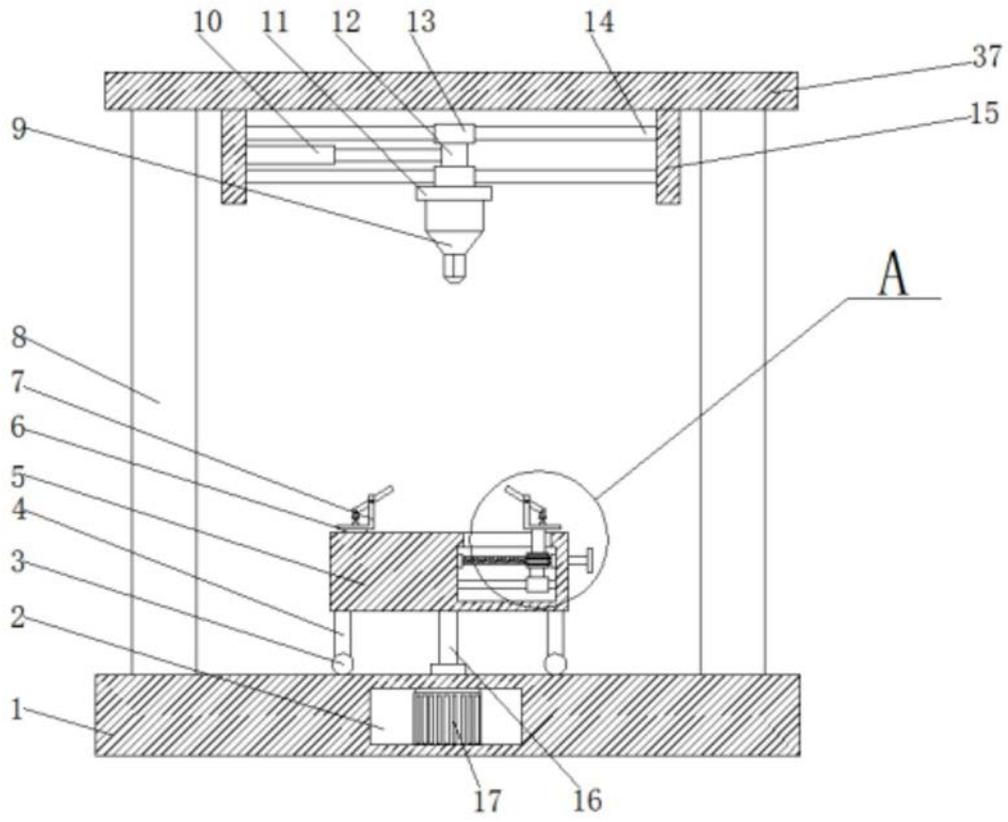


图1

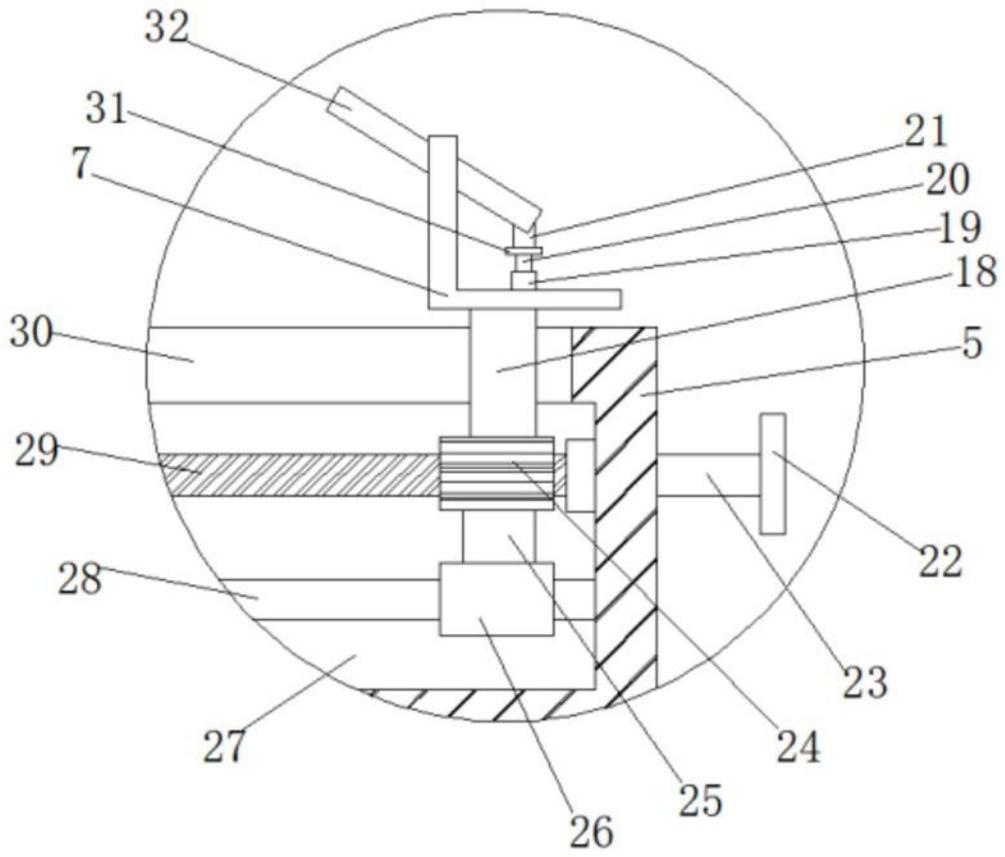


图2

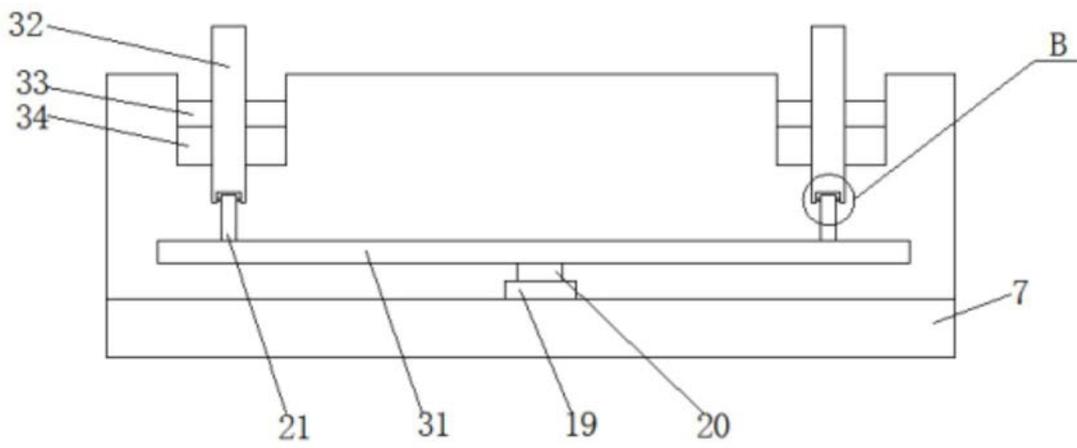


图3

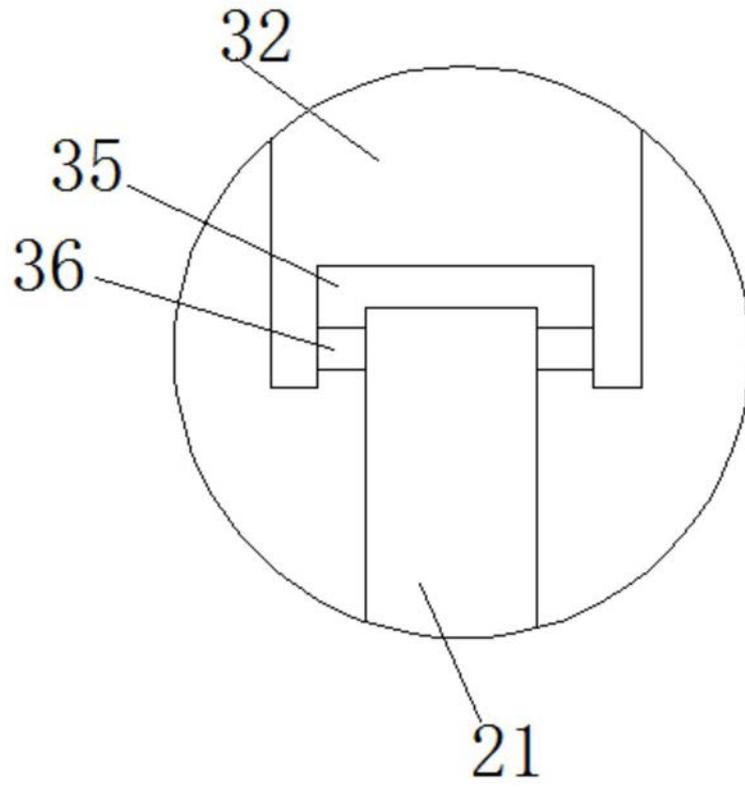


图4