



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208728402 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821292190.9

(22)申请日 2018.08.10

(73)专利权人 深圳市永煜精密模具塑胶制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街道翠宝路30号鸿邦科技园A1栋1楼A区

(72)发明人 刘毅

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

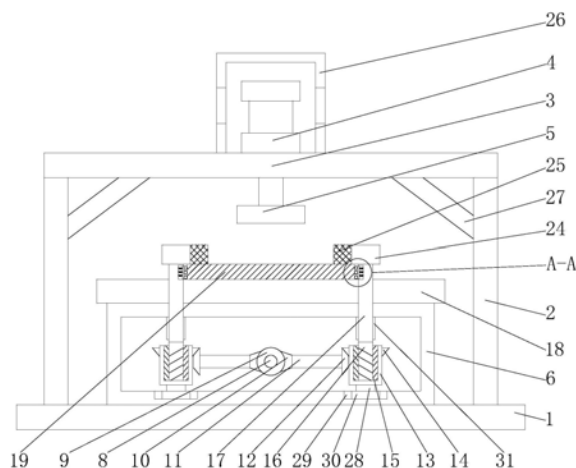
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种便于使用的模具制造装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种便于使用的模具制造装置,包括底板,所述底板顶部的左右两侧均固定连接有支撑板,两个支撑板的顶部通过顶板固定连接,所述顶板顶部的中点处固定连接有气缸。本实用新型通过驱动电机、驱动转轴、第一齿轮、第二齿轮、旋转转轴、第三齿轮、螺纹块、第四齿轮、螺纹槽、螺纹转轴、固定杆、工作台、弹簧、连接块、弹性球、固定块和紧固块相互配合,在模具加工制造过程中,利用丝杠原理,通过驱动电机带动固定杆的上下移动对模具进行固定,在利用气缸带动冲压头对模具进行加工制造,在模具的更换安装过程中不需要手工进行拆卸,提高了生产效率,降低了劳动强度,给模具生产工作带来极大的便利。



1. 一种便于使用的模具制造装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的左右两侧均固定连接支撑板(2),两个支撑板(2)的顶部通过顶板(3)固定连接,所述顶板(3)顶部的中点处固定连接气缸(4),所述气缸(4)的底端贯穿顶板(3)且延伸至其下方,位于顶板(3)下方的气缸(4)底端固定连接有冲压头(5),所述底板(1)的顶部且位于两个支撑板(2)之间的位置固定连接有机壳(6),所述机壳(6)的背面固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出轴上固定连接驱动转轴(8),所述驱动转轴(8)的前端贯穿机壳(6)且延伸至其内部,位于机壳(6)内部的驱动转轴(8)的表面固定连接第一齿轮(9),所述第一齿轮(9)的左右两侧均设置有第二齿轮(10),所述第一齿轮(9)与第二齿轮(10)相互啮合,所述第二齿轮(10)远离第一齿轮(9)的一侧固定连接旋转转轴(11),所述旋转转轴(11)远离第一齿轮(9)的一端固定连接第三齿轮(12),所述第三齿轮(12)远离第一齿轮(9)的一侧设置有螺纹块(13),所述螺纹块(13)表面对应第三齿轮(12)的位置套接有第四齿轮(14),所述第三齿轮(12)与第四齿轮(14)相互啮合,所述螺纹块(13)的顶部开设有螺纹槽(15),所述螺纹槽(15)的内壁上螺纹连接螺纹转轴(16),所述螺纹转轴(16)的顶端贯穿螺纹槽(15)且延伸至其外部,位于螺纹槽(15)外部的螺纹转轴(16)的顶端固定连接固定杆(17),所述机壳(6)的顶部固定连接工作台(18),所述工作台(18)的顶部设置有工件(19),所述固定杆(17)的顶端从下至上依次贯穿机壳(6)和工作台(18)且延伸至工作台(18)的上方,位于工作台(18)上方的固定杆(17)且靠近工件(19)的一侧开设有凹槽(20),所述凹槽(20)的内壁上固定连接弹簧(21),所述弹簧(21)靠近工件(19)的一侧固定连接连接块(22),所述连接块(22)靠近工件(19)的一侧固定连接弹性球(23),所述固定杆(17)的顶端固定连接固定块(24),所述固定块(24)靠近工件(19)的一侧固定连接紧固块(25),所述紧固块(25)的底部与工件(19)的顶部紧密接触。

2. 根据权利要求1所述的一种便于使用的模具制造装置,其特征在于:所述顶板(3)的顶部对应气缸(4)的位置固定连接保护壳(26),所述保护壳(26)内壁的左右两侧均开设有散热口。

3. 根据权利要求1所述的一种便于使用的模具制造装置,其特征在于:所述顶板(3)底部的左右两侧均固定连接支撑杆(27),所述支撑杆(27)远离顶板(3)的一侧与支撑板(2)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于使用的模具制造装置,其特征在于:所述螺纹块(13)的底部固定连接转动块(28),所述机壳(6)内壁的底部对应转动块(28)的位置开设有限位槽(29),所述限位槽(29)的内壁上固定连接滚动轴承(30),所述转动块(28)的底部与滚动轴承(30)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于使用的模具制造装置,其特征在于:所述机壳(6)的正面和背面对应固定杆(17)的位置均开设滑槽(31),所述滑槽(31)的内壁上滑动连接有滑块(32),所述滑块(32)远离滑槽(31)的一侧固定连接滑动杆(33),所述滑动杆(33)远离滑块(32)的一侧与固定杆(17)固定连接。

## 一种便于使用的模具制造装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具制造技术领域,具体为一种便于使用的模具制造装置。

### 背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具,广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状,模具一般包括动模和定模两个部分,二者可分可合,分开时取出制件,合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具,形状复杂,承受坯料的胀力,对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求,常见的模具制造装置不便于使用,在模具加工制造过程中,通常通过螺栓对模具进行固定,在利用冲压装置对模具进行加工制造,由于螺栓本身具有自锁性,在工件的更换安装过程中需要手工进行拆卸,螺栓拆卸起来比较繁琐,导致生产效率降低,而且模具受到外界冲击时,容易将冲击力传导至螺栓配合部位,容易导致螺栓卡死的情况出现,给模具生产工作带来极大的不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于使用的模具制造装置,具备便于使用的优点,解决了常见的模具制造装置不便于使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于使用的模具制造装置,包括底板,所述底板顶部的左右两侧均固定连接支撑板,两个支撑板的顶部通过顶板固定连接,所述顶板顶部的中点处固定连接气缸,所述气缸的底端贯穿顶板且延伸至其下方,位于顶板下方的气缸底端固定连接冲压头,所述底板的顶部且位于两个支撑板之间的位置固定连接有机壳,所述机壳的背面固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接驱动转轴,所述驱动转轴的前端贯穿机壳且延伸至其内部,位于机壳内部的驱动转轴的表面固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的左右两侧均设置有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互啮合,所述第二齿轮远离第一齿轮的一侧固定连接旋转转轴,所述旋转转轴远离第一齿轮的一端固定连接第三齿轮,所述第三齿轮远离第一齿轮的一侧设置有螺纹块,所述螺纹块表面对应第三齿轮的位置套接第四齿轮,所述第三齿轮与第四齿轮相互啮合,所述螺纹块的顶部开设有螺纹槽,所述螺纹槽的内壁上螺纹连接螺纹转轴,所述螺纹转轴的顶端贯穿螺纹槽且延伸至其外部,位于螺纹槽外部的螺纹转轴的顶端固定连接固定杆,所述机壳的顶部固定连接工作台,所述工作台的顶部设置有工件,所述固定杆的顶端从下至上依次贯穿机壳和工作台且延伸至工作台的上方,位于工作台上

方的固定杆且靠近工件的一侧开设有凹槽,所述凹槽的内壁上固定连接有弹簧,所述弹簧靠近工件的一侧固定连接有连接块,所述连接块靠近工件的一侧固定连接有弹性球,所述固定杆的顶端固定连接有固定块,所述固定块靠近工件的一侧固定连接有紧固块,所述紧固块的底部与工件的顶部紧密接触。

[0005] 优选的,所述顶板的顶部对应气缸的位置固定连接有保护壳,所述保护壳内壁的左右两侧均开设有散热口。

[0006] 优选的,所述顶板底部的左右两侧均固定连接有支撑杆,所述支撑杆远离顶板的一侧与支撑板固定连接。

[0007] 优选的,所述螺纹块的底部固定连接转动块,所述机壳内壁的底部对应转动块的位置开设有限位槽,所述限位槽的内壁上固定连接滚动轴承,所述转动块的底部与滚动轴承活动连接。

[0008] 优选的,所述机壳的正面和背面对应固定杆的位置均开设有滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有滑块,所述滑块远离滑槽的一侧固定连接滑动杆,所述滑动杆远离滑块的一侧与固定杆固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过驱动电机、驱动转轴、第一齿轮、第二齿轮、旋转转轴、第三齿轮、螺纹块、第四齿轮、螺纹槽、螺纹转轴、固定杆、工作台、弹簧、连接块、弹性球、固定块和紧固块相互配合,在模具加工制造过程中,利用丝杠原理,通过驱动电机带动固定杆的上下移动对模具进行固定,在利用气缸带动冲压头对模具进行加工制造,在模具的更换安装过程中不需要手工进行拆卸,提高了生产效率,降低了劳动强度,给模具生产工作带来极大的便利。

[0011] 2、本实用新型通过设置保护壳起到了对气缸进行保护的作用,通过设置散热口起到了散热的作用,通过设置支撑杆起到了对顶板进行支撑的作用,通过设置转动块和滚动轴承起到了对螺纹块进行支撑的作用,降低螺纹块转动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,通过设置滑槽、滑块和滑动杆起到了对固定杆进行限位的作用。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图;

[0013] 图2为本实用新型图1中A-A的局部放大图;

[0014] 图3为本实用新型仰视图的结构剖面图;

[0015] 图4为本实用新型俯视图的结构剖面图。

[0016] 图中:1底板、2支撑板、3顶板、4气缸、5冲压头、6机壳、7驱动电机、8驱动转轴、9第一齿轮、10第二齿轮、11旋转转轴、12第三齿轮、13 螺纹块、14第四齿轮、15螺纹槽、16螺纹转轴、17固定杆、18工作台、19 工件、20凹槽、21弹簧、22连接块、23弹性球、24固定块、25紧固块、26 保护壳、27支撑杆、28转动块、29限位槽、30滚动轴承、31滑槽、32滑块 33滑动杆。

## 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1-4，一种便于使用的模具制造装置，包括底板1，底板1顶部的左右两侧均固定连接支撑板2，两个支撑板2的顶部通过顶板3固定连接，顶板3底部的左右两侧均固定连接支撑杆27，支撑杆27远离顶板3的一侧与支撑板2固定连接，通过设置支撑杆27起到了对顶板3进行支撑的作用，顶板3顶部的中点处固定连接气缸4，顶板3的顶部对应气缸4的位置固定连接保护壳26，通过设置保护壳26起到了对气缸4进行保护的作用，保护壳26内壁的左右两侧均开设有散热口，通过设置散热口起到了散热的作用，气缸4的底端贯穿顶板3且延伸至其下方，位于顶板3下方的气缸4底端固定连接冲压头5，底板1的顶部且位于两个支撑板2之间的位置固定连接有机壳6，机壳6的背面固定连接驱动电机7，驱动电机7的输出轴上固定连接驱动转轴8，驱动转轴8的前端贯穿机壳6且延伸至其内部，位于机壳6内部的驱动转轴8的表面固定连接第一齿轮9，第一齿轮9的左右两侧均设置有第二齿轮10，第一齿轮9与第二齿轮10相互啮合，第二齿轮10远离第一齿轮9的一侧固定连接旋转转轴11，旋转转轴11远离第一齿轮9的一端固定连接第三齿轮12，第三齿轮12远离第一齿轮9的一侧设置有螺纹块13，螺纹块13的底部固定连接转动块28，机壳6内壁的底部对应转动块28的位置开设有限位槽29，限位槽29的内壁上固定连接滚动轴承30，转动块28的底部与滚动轴承30活动连接，通过设置转动块28和滚动轴承30起到了对螺纹块13进行支撑的作用，降低螺纹块13转动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度，螺纹块13表面对应第三齿轮12的位置套接有第四齿轮14，第三齿轮12与第四齿轮14相互啮合，螺纹块13的顶部开设有螺纹槽15，螺纹槽15的内壁上螺纹连接螺纹转轴16，螺纹转轴16的顶端贯穿螺纹槽15且延伸至其外部，位于螺纹槽15外部的螺纹转轴16的顶端固定连接固定杆17，机壳6的正面和背面对应固定杆17的位置均开设有滑槽31，滑槽31的内壁上滑动连接滑块32，滑块32远离滑槽31的一侧固定连接滑动杆33，滑动杆33远离滑块32的一侧与固定杆17固定连接，通过设置滑槽31、滑块32和滑动杆33起到了对固定杆17进行限位的作用，机壳6的顶部固定连接工作台18，工作台18的顶部设置有工件19，固定杆17的顶端从下至上依次贯穿机壳6和工作台18且延伸至工作台18的上方，位于工作台18上方的固定杆17且靠近工件19的一侧开设有凹槽20，凹槽20的内壁上固定连接弹簧21，弹簧21靠近工件19的一侧固定连接连接块22，连接块22靠近工件19的一侧固定连接弹性球23，固定杆17的顶端固定连接固定块24，固定块24靠近工件19的一侧固定连接紧固块25，将工件19放在工作台18的顶部，然后驱动电机7带动驱动转轴8转动，驱动转轴8带动第一齿轮9转动，第一齿轮9带动与其相互啮合的第二齿轮10转动，第二齿轮10带动旋转转轴11转动，旋转转轴11带动第三齿轮12转动，第三齿轮12带动与其相互啮合的第四齿轮14，第四齿轮14带动螺纹块13转动，由于螺纹块13与螺纹转轴16螺纹连接，固定杆17被滑块32和滑动杆33限位，使得螺纹转轴16带动固定杆17向下运动，固定杆17带动固定块24和紧固块25对工件19进行限位，然后气缸4带动冲压头5向下运动，对工件19进行冲压作业，在冲压过程中，通过弹性球23、连接块22和弹簧21作用，起到了对工件19进行保护的作用，防止工件19与紧固块25脱离，紧固块25的底部与工件19的顶部紧密接触，通过驱动电机7、驱动转轴8、第一齿轮9、第二齿轮10、旋转转轴11、第三齿轮12、螺纹块13、第四齿轮14、螺纹槽15、螺纹转轴16、固定杆17、工作台18、弹簧21、连接块22、弹性球23、固定块24和紧固块25相互配合，

在模具加工制造过程中,利用丝杠原理,通过驱动电机7带动固定杆17的上下移动对模具进行固定,在利用气缸4带动冲压头5对模具进行加工制造,在模具的更换安装过程中不需要手工进行拆卸,提高了生产效率,降低了劳动强度,给模具生产工作带来极大的便利。

[0019] 使用时,将工件19放在工作台18的顶部,然后驱动电机7带动驱动转轴8转动,驱动转轴8带动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动与其相互啮合的第二齿轮10转动,第二齿轮10带动旋转转轴11转动,旋转转轴11带动第三齿轮12转动,第三齿轮12带动与其相互啮合的第四齿轮14,第四齿轮14带动螺纹块13转动,由于螺纹块13与螺纹转轴16螺纹连接,固定杆17被滑块32和滑动杆33限位,使得螺纹转轴16带动固定杆17向下运动,固定杆17带动固定块24和紧固块25对工件19进行限位,然后气缸4带动冲压头5向下运动,对工件19进行冲压作业,在冲压过程中,通过弹性球23、连接块22和弹簧21作用,起到了对工件19进行保护的作用,防止工件19与紧固块25脱离,当冲压结束后,驱动电机7反转,驱动电机7带动驱动转轴8转动,驱动转轴8带动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动与其相互啮合的第二齿轮10转动,第二齿轮10带动旋转转轴11转动,旋转转轴11带动第三齿轮12转动,第三齿轮12带动与其相互啮合的第四齿轮14,第四齿轮14带动螺纹块13转动,由于螺纹块13与螺纹转轴16螺纹连接,固定杆17被滑块32和滑动杆33限位,使得螺纹转轴16带动固定杆17向上运动,将工件19取出,模具的更换安装过程中不需要手工进行拆卸,提高了生产效率,降低了劳动强度,给模具生产工作带来极大的便利。

[0020] 综上所述:该便于使用的模具制造装置,通过驱动电机7、驱动转轴8、第一齿轮9、第二齿轮10、旋转转轴11、第三齿轮12、螺纹块13、第四齿轮14、螺纹槽15、螺纹转轴16、固定杆17、工作台18、弹簧21、连接块22、弹性球23、固定块24和紧固块25相互配合,解决了常见的模具制造装置不便于使用的问题。

[0021] 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。

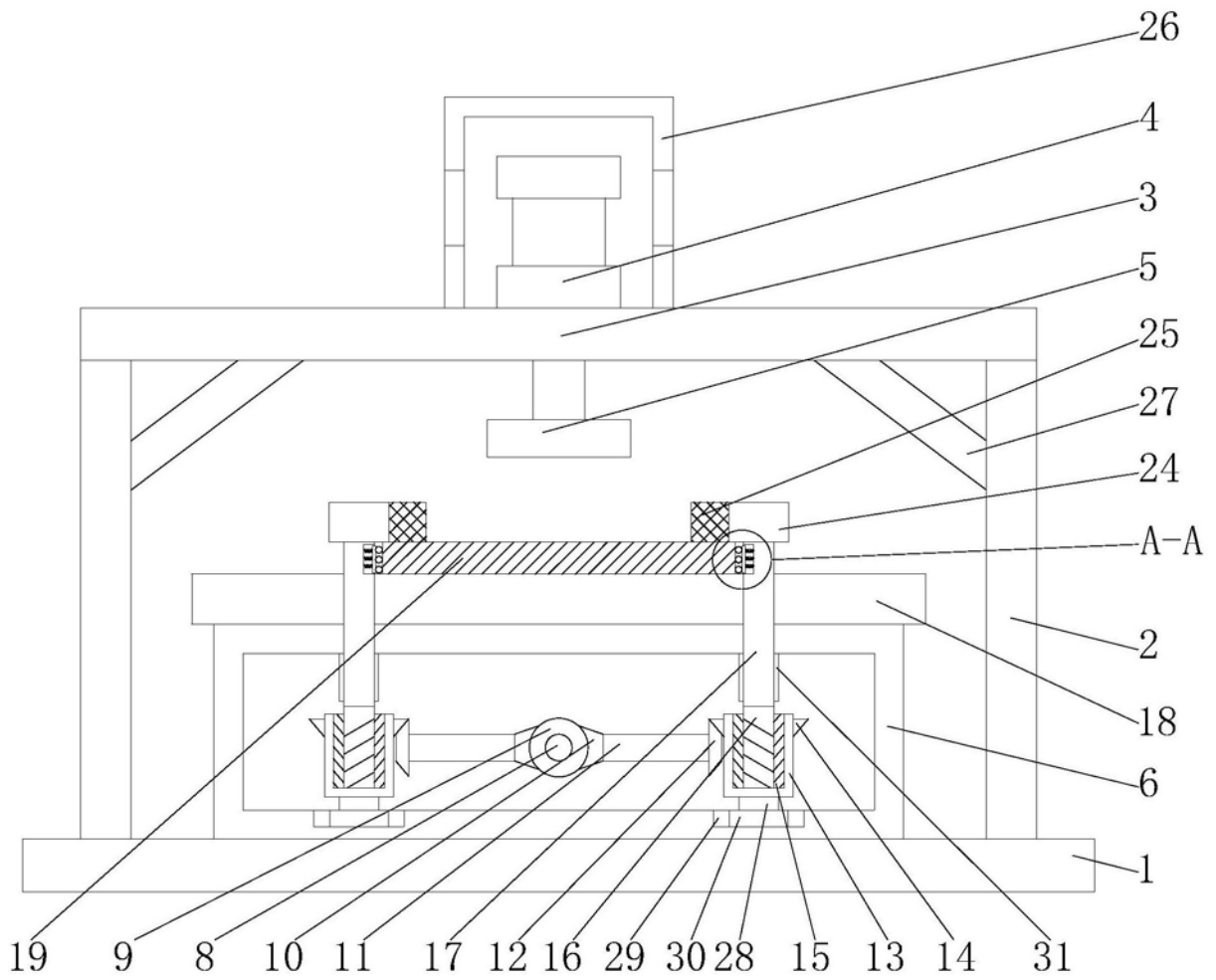


图1

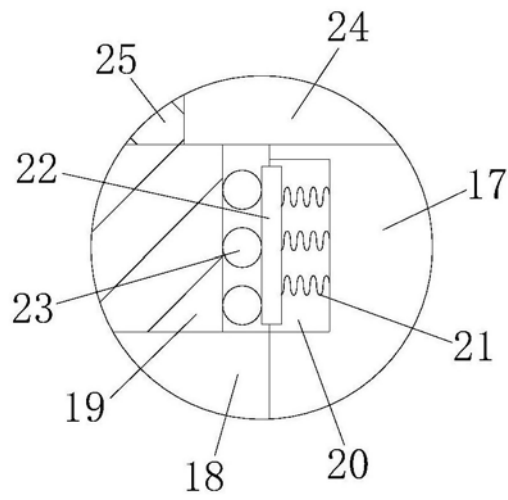


图2

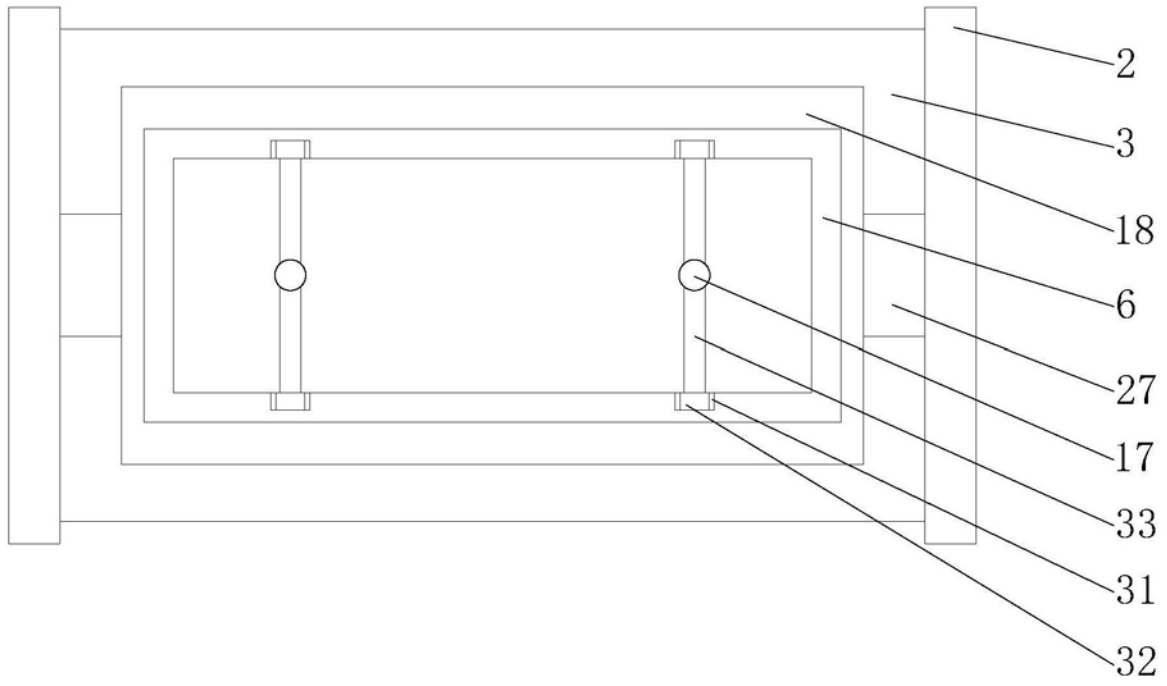


图3

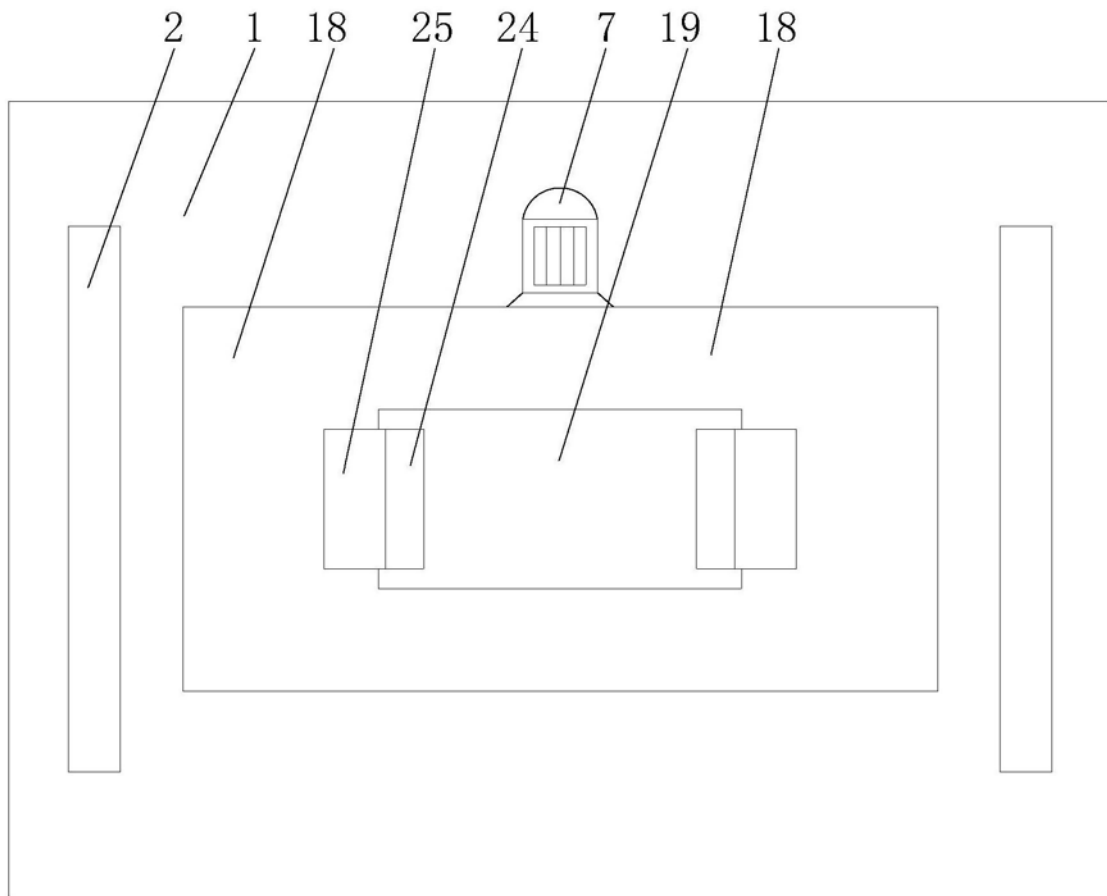


图4