(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222696472 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202420384033.X

(22)申请日 2024.02.29

(73)专利权人 重庆市定怡机械制造有限公司
地址 400039 重庆市九龙坡区巴福镇石马村七社、赵坝村十八、十九社

(72)发明人 夏非亚 夏伟 杨礼超 蒋道元

(74)专利代理机构 重庆渝珂创专利代理事务所(普通合伙) 50273
专利代理师 谢淋红

(51)Int.Cl.
*B23P 19/06*(2006.01)

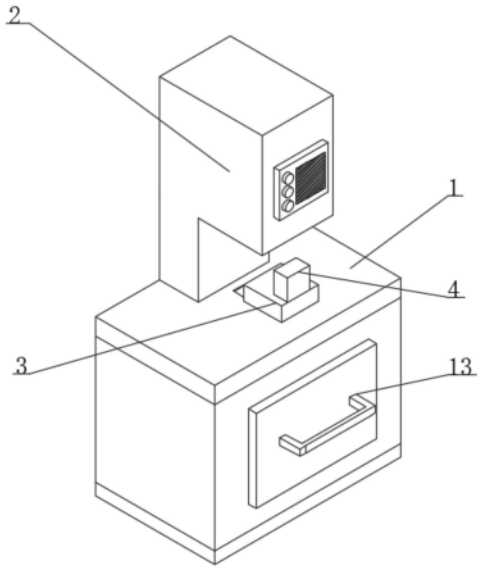
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动螺栓组合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动螺栓组合机,本实用新型涉及螺栓组合机技术领域,包括组合机支台、螺栓组合头、放料台和推栓组件,所述组合机支台的顶部安装有螺栓组合头,所述组合机支台的顶部安装有放料台,所述放料台的顶部安装有推栓组件,推栓组件用于螺栓的快速卸料。实用新型通过安装有方盒的作用是为三号电动机提供支撑,螺栓组合完成后三号电动机转动,三号电动机转动带动撞杆转动,撞杆转动带动L形杆移动,L形杆移动带动滑环通过支杆的支撑进行稳定移动,滑环移动使L形杆带动复位弹簧压缩,复位弹簧压缩使L形杆带动缓头移动,缓头移动使螺栓组合完成后快速推落,实现了自动螺栓组合机的螺栓组合完成后快速推落提高工作效率的功能。




CN 222696472 U

1.一种自动螺栓组合机,包括组合机支台(1)、螺栓组合头(2)、放料台(3)和推栓组件,其特征在于:所述组合机支台(1)的顶部安装有螺栓组合头(2),所述组合机支台(1)的顶部安装有放料台(3),所述放料台(3)的顶部安装有推栓组件,推栓组件用于螺栓的快速卸料;

所述推栓组件包括方盒(4)、三号电动机(5)、L形杆(9)、复位弹簧(12),方盒(4)位于放料台(3)的顶部,三号电动机(5)位于方盒(4)的内壁,所述三号电动机(5)的输出端安装有撞杆(6),所述方盒(4)的外壁设有一号口(10),L形杆(9)贯穿于一号口(10)的两端,所述方盒(4)的内壁安装有支杆(7),所述支杆(7)的外壁安装有滑环(8),且L形杆(9)的外壁与滑环(8)的外壁连接,复位弹簧(12)位于L形杆(9)的外壁,且复位弹簧(12)的一端与方盒(4)的内壁连接,所述L形杆(9)的一端安装有缓头(11)。

2.根据权利要求1所述的一种自动螺栓组合机,其特征在于:所述L形杆(9)可通过一号口(10)进行移动,缓头(11)为橡胶。

3.根据权利要求1所述的一种自动螺栓组合机,其特征在于:所述组合机支台(1)的内壁贯穿安装有收料箱(13),组合机支台(1)的内壁安装撑板(15),收料箱(13)位于撑板(15)的顶部。

4.根据权利要求3所述的一种自动螺栓组合机,其特征在于:所述撑板(15)的外壁安装有固箱组件,固箱组件用于收料箱(13)的固定。

5.根据权利要求4所述的一种自动螺栓组合机,其特征在于:所述固箱组件包括移动筒(16)、L形卡杆(17)、稳压弹簧(23)、五号电动机(20)、固槽(18),移动筒(16)位于撑板(15)的外壁,L形卡杆(17)贯穿于移动筒(16)的两端,稳压弹簧(23)位于L形卡杆(17)的外壁,且稳压弹簧(23)的一端与撑板(15)的底部连接,固槽(18)位于收料箱(13)的底部,五号电动机(20)位于组合机支台(1)的内壁,五号电动机(20)的输出端安装有卷轮(21),卷轮(21)的外壁安装有绳体(22),且绳体(22)的一端与L形卡杆(17)的底部连接。

6.根据权利要求5所述的一种自动螺栓组合机,其特征在于:所述L形卡杆(17)的外壁安装有限位头(19),L形卡杆(17)的一端可卡入固槽(18)的内壁。

# 一种自动螺栓组合机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓组合机技术领域,具体为一种自动螺栓组合机。

## 背景技术

[0002] 螺栓组合机是一种自动化设备,主要用于将螺栓和螺母快速、准确地组合在一起,它通常由供料系统、定位系统、夹持系统、驱动系统和控制系统等部分组成,在螺栓组合机中,供料系统会自动供给螺栓和螺母,定位系统确保它们的准确位置,夹持系统夹持螺栓和螺母,驱动系统驱动它们组合在一起,而控制系统则控制整个机器的运作。

[0003] 现有的自动螺栓组合机存在的缺陷是:

[0004] 专利文件CN219560511U公开了一种模块组合式螺栓自动筛选机其公开了“包括筛选机框架和震动机构,所述筛选机框架内腔的顶部固定安装有筛选机转盘机构,所述震动机构的顶部固定安装有送料机构,本实用新型采用模块化的结构设计,将筛选机分成多个独立的模块,在模块与模块之间利用锁扣结构连接在一起,如此使得筛选机可以灵活的分解成若干个独立的部分,缩小筛选机的体积,也能够灵活的组装在一起,可以快速的完成组装,快速的投入工作,如此筛选机既不会影响工作效率,又能够将模块与模块牢牢的固定在一起,不会活动,进而模块与模块之间也不易出现间隙,进而也不会出现螺栓堵塞的情况,保证螺栓能够顺利连续的输送,保证螺栓的筛选效率”,没有考虑到自动螺栓组合机的螺栓组合完成后无法快速推落工作效率不高的问题。

[0005] 有鉴于此,有必要研究出一种自动螺栓组合机,进而使自动螺栓组合机的螺栓组合完成后快速推落提供工作效率。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种自动螺栓组合机,以解决上述背景技术中提出的自动螺栓组合机的螺栓组合完成后无法快速推落工作效率不高的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动螺栓组合机,包括组合机支台、螺栓组合头、放料台和推栓组件,所述组合机支台的顶部安装有螺栓组合头,所述组合机支台的顶部安装有放料台,所述放料台的顶部安装有推栓组件,推栓组件用于螺栓的快速卸料;

[0008] 所述推栓组件包括方盒、三号电动机、L形杆、复位弹簧,方盒位于放料台的顶部,三号电动机位于方盒的内壁,所述三号电动机的输出端安装有撞杆,所述方盒的外壁设有一号口,L形杆贯穿于一号口的两端,所述方盒的内壁安装有支杆,所述支杆的外壁安装有滑环,且L形杆的外壁与滑环的外壁连接,复位弹簧位于L形杆的外壁,且复位弹簧的一端与方盒的内壁连接,所述L形杆的一端安装有缓头。

[0009] 优选的,所述L形杆可通过一号口进行移动,缓头为橡胶。

[0010] 优选的,所述组合机支台的内壁贯穿安装有收料箱,组合机支台的内壁安装撑板,收料箱位于撑板的顶部。

[0011] 优选的,所述撑板的外壁安装有固箱组件,固箱组件用于收料箱的固定。

[0012] 优选的,所述固箱组件包括移动筒、L形卡杆、稳压弹簧、五号电动机、固槽,移动筒位于撑板的外壁,L形卡杆贯穿于移动筒的两端,稳压弹簧位于L形卡杆的外壁,且稳压弹簧的一端与撑板的底部连接,固槽位于收料箱的底部,五号电动机位于组合机支台的内壁,五号电动机的输出端安装有卷轮,卷轮的外壁安装有绳体,且绳体的一端与L形卡杆的底部连接。

[0013] 优选的,所述L形卡杆的外壁安装有限位头,L形卡杆的一端可卡入固槽的内壁。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型通过安装有方盒的作用是为三号电动机提供支撑,螺栓组合完成后三号电动机转动,三号电动机转动带动撞杆转动,撞杆转动带动L形杆移动,L形杆移动带动滑环通过支杆的支撑进行稳定移动,滑环移动使L形杆带动复位弹簧压缩,复位弹簧压缩使L形杆带动缓头移动,缓头移动使螺栓组合完成后快速推落,实现了自动螺栓组合机的螺栓组合完成后快速推落提高工作效率的功能;

[0016] 2.本实用新型通过安装有移动筒的作用是为L形卡杆提供移动支撑,限位头的作用是为L形卡杆提供移动限位,五号电动机转动带动卷轮转动,卷轮转动带动绳体移动,绳体移动带动L形卡杆移动,L形卡杆移动带动稳压弹簧拉伸,稳压弹簧拉伸使L形卡杆移出固槽,此时拉动收料箱将其移出组合机支台,实现了防止自动螺栓组合机工作过程中收料箱意外移出的功能。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的缓头部分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的L形卡杆部分结构示意图。

[0021] 图中:1、组合机支台;2、螺栓组合头;3、放料台;4、方盒;5、三号电动机;6、撞杆;7、支杆;8、滑环;9、L形杆;10、一号口;11、缓头;12、复位弹簧;13、收料箱;15、撑板;16、移动筒;17、L形卡杆;18、固槽;19、限位头;20、五号电动机;21、卷轮;22、绳体;23、稳压弹簧。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1和图2,一种自动螺栓组合机,包括组合机支台1、螺栓组合头2、放料台3和推栓组件,组合机支台1的作用是为自动螺栓组合提供支撑,螺栓组合头2的作用是为螺栓提供自动组合动力,组合机支台1的顶部安装有螺栓组合头2,组合机支台1的顶部安装有放料台3,放料台3的作用是为螺栓提供组合场所,放料台3的顶部安装有推栓组件,推栓组件用于螺栓的快速卸料,组合机支台1的内壁贯穿安装有收料箱13,组合机支台1的内壁安装撑板15,收料箱13位于撑板15的顶部,撑板15的外壁安装有固箱组件,固箱组件用于收料箱13的固定,组合机支台1的顶部有进料口,进料口用于螺栓组合完成后的收集。

[0026] 请参阅图2和图3,推栓组件包括方盒4、三号电动机5、L形杆9、复位弹簧12,方盒4位于放料台3的顶部,三号电动机5位于方盒4的内壁,三号电动机5的输出端安装有撞杆6,方盒4的外壁设有一号口10,L形杆9贯穿于一号口10的两端,方盒4的内壁安装有支杆7,支杆7的外壁安装有滑环8,且L形杆9的外壁与滑环8的外壁连接,复位弹簧12位于L形杆9的外壁,且复位弹簧12的一端与方盒4的内壁连接,L形杆9的一端安装有缓头11,L形杆9可通过一号口10进行移动,缓头11为橡胶,方盒4的作用是为三号电动机5提供支撑,螺栓组合完成后三号电动机5转动,三号电动机5转动带动撞杆6转动,撞杆6转动带动L形杆9移动,L形杆9移动带动滑环8通过支杆7的支撑进行稳定移动,滑环8移动使L形杆9带动复位弹簧12压缩,复位弹簧12压缩使L形杆9带动缓头11移动,缓头11移动使螺栓组合完成后快速推落,实现了自动螺栓组合机的螺栓组合完成后快速推落提高工作效率的功能。

[0027] 请参阅图2和图4,固箱组件包括移动筒16、L形卡杆17、稳压弹簧23、五号电动机20、固槽18,移动筒16位于撑板15的外壁,L形卡杆17贯穿于移动筒16的两端,稳压弹簧23位于L形卡杆17的外壁,且稳压弹簧23的一端与撑板15的底部连接,固槽18位于收料箱13的底部,五号电动机20位于组合机支台1的内壁,五号电动机20的输出端安装有卷轮21,卷轮21的外壁安装有绳体22,且绳体22的一端与L形卡杆17的底部连接,L形卡杆17的外壁安装有限位头19,L形卡杆17的一端可卡入固槽18的内壁,移动筒16的作用是为L形卡杆17提供移动支撑,限位头19的作用是为L形卡杆17提供移动限位,五号电动机20转动带动卷轮21转动,卷轮21转动带动绳体22移动,绳体22移动带动L形卡杆17移动,L形卡杆17移动带动稳压弹簧23拉伸,稳压弹簧23拉伸使L形卡杆17移出固槽18,此时拉动收料箱13将其移出组合机支台1,实现了防止自动螺栓组合机工作过程中收料箱13意外移出的功能。

[0028] 工作原理,组合机支台1的作用是为自动螺栓组合提供支撑,螺栓组合头2的作用是为螺栓提供自动组合动力,方盒4的作用是为三号电动机5提供支撑,螺栓组合完成后三号电动机5转动,三号电动机5转动带动撞杆6转动,撞杆6转动带动L形杆9移动,L形杆9移动带动滑环8通过支杆7的支撑进行稳定移动,滑环8移动使L形杆9带动复位弹簧12压缩,复位弹簧12压缩使L形杆9带动缓头11移动,缓头11移动使螺栓组合完成后快速推落,实现了自动螺栓组合机的螺栓组合完成后快速推落提高工作效率的功能,移动筒16的作用是为L形卡杆17提供移动支撑,限位头19的作用是为L形卡杆17提供移动限位,五号电动机20转动带动卷轮21转动,卷轮21转动带动绳体22移动,绳体22移动带动L形卡杆17移动,L形卡杆17移

动带动稳压弹簧23拉伸,稳压弹簧23拉伸使L形卡杆17移出固槽18,此时拉动收料箱13将其移出组合机支台1,实现了防止自动螺栓组合机工作过程中收料箱13意外移出的功能。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

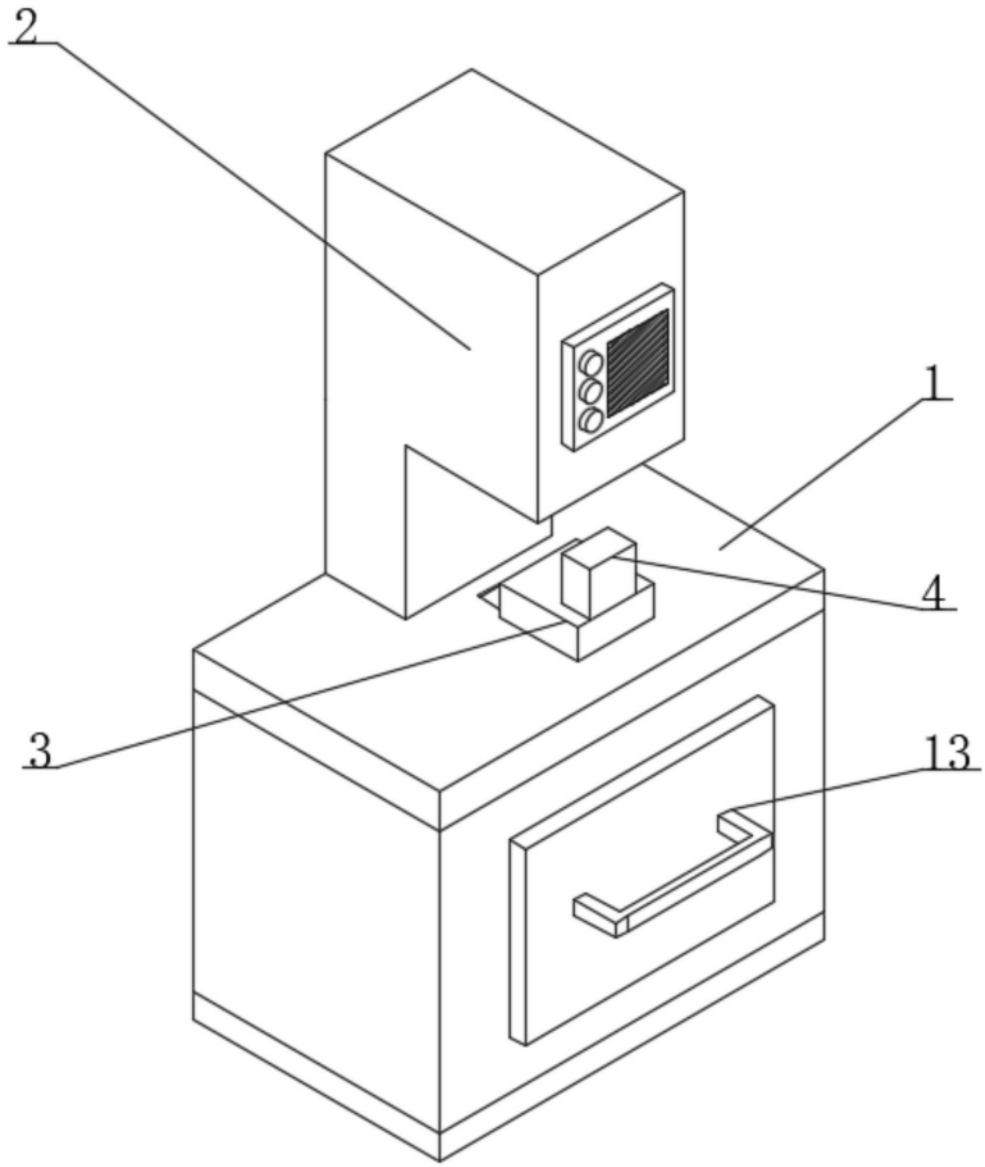



图1

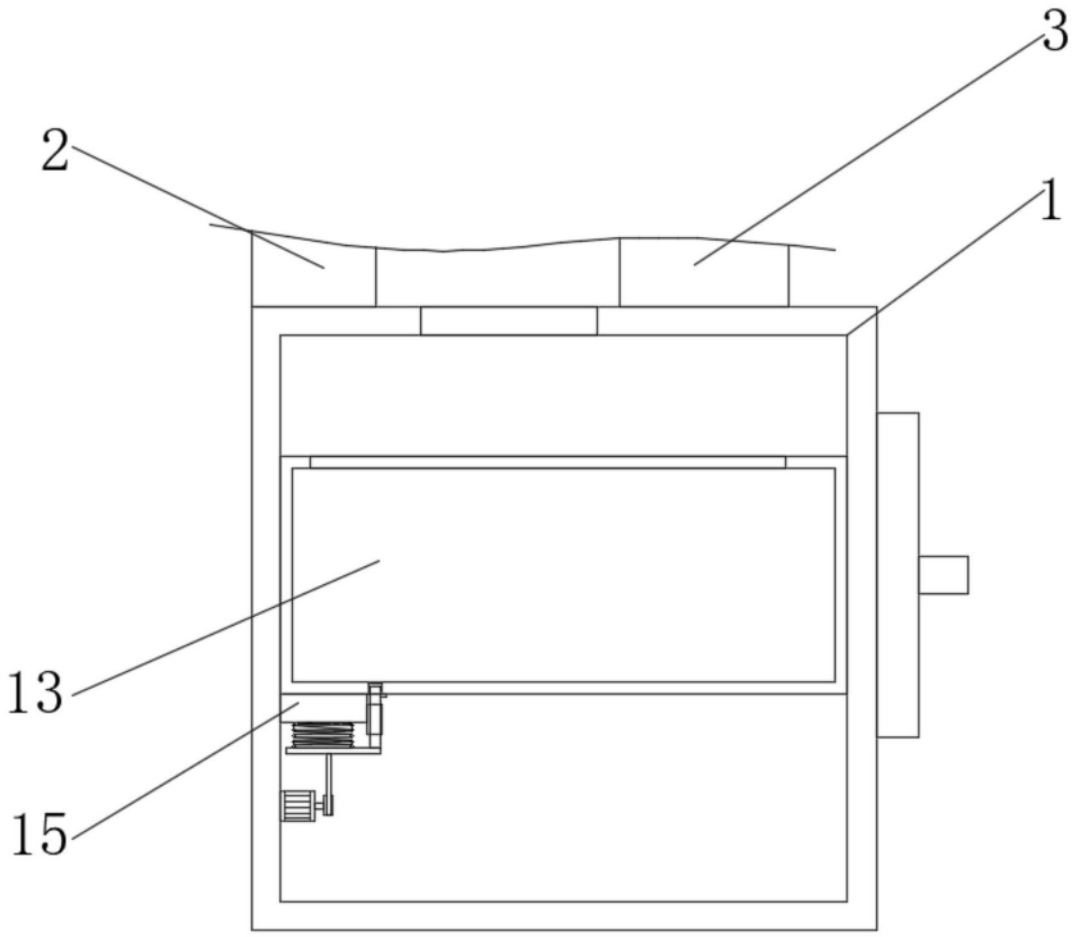



图2

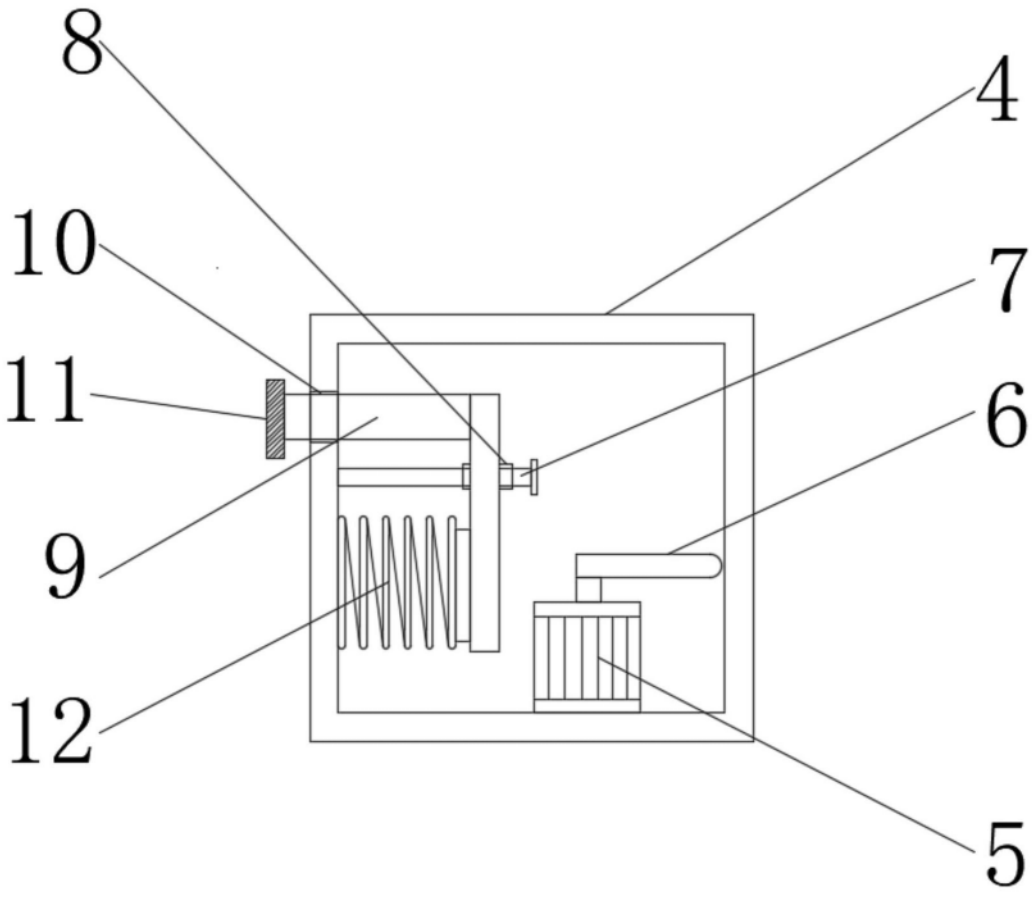



图3

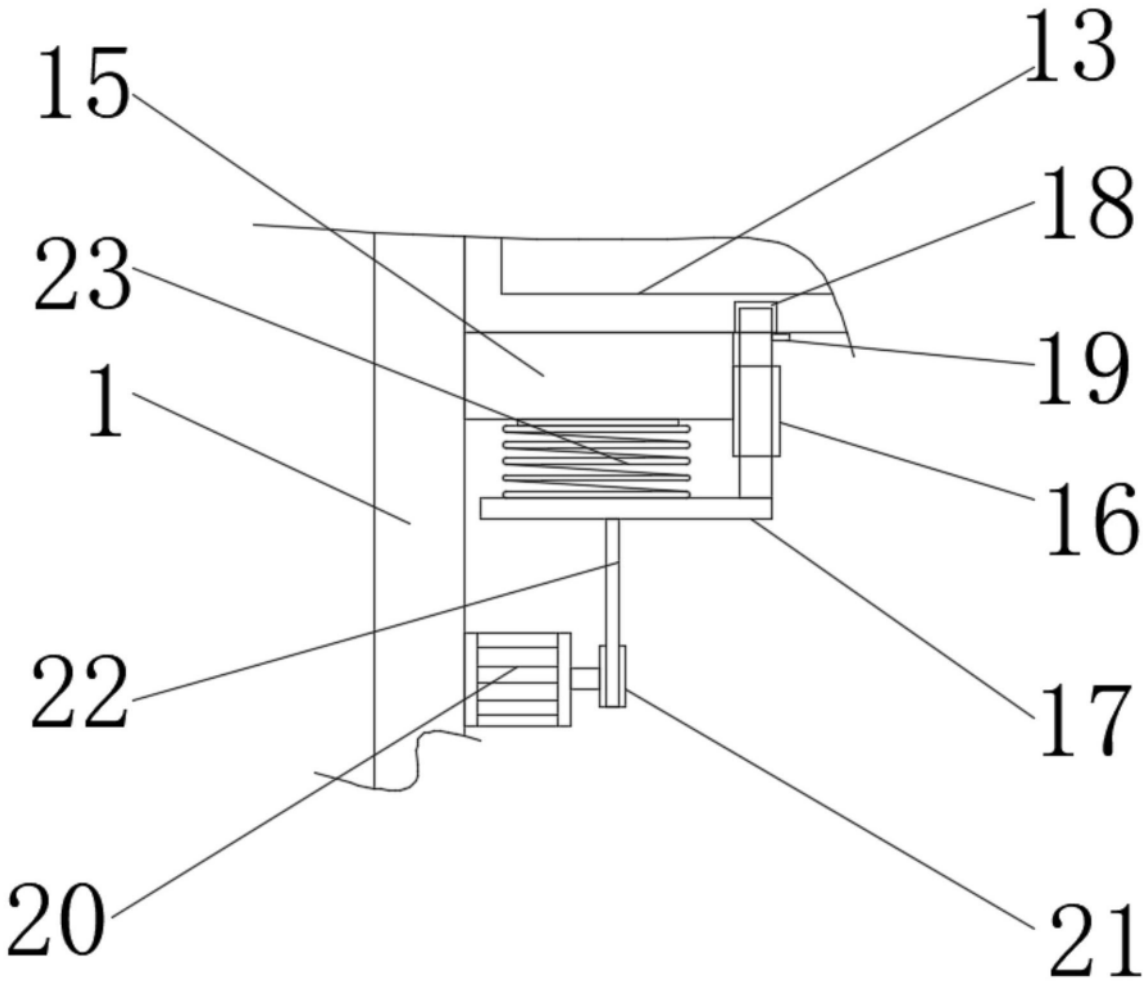



图4