



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216233402 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202121948729.3

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 王里

地址 130000 吉林省长春市南关区人民大街176号秋实e景佳园二期11幢105号房

(72) 发明人 王里

(51) Int.Cl.

B65B 63/04 (2006.01)

B65B 27/06 (2006.01)

B65B 13/18 (2006.01)

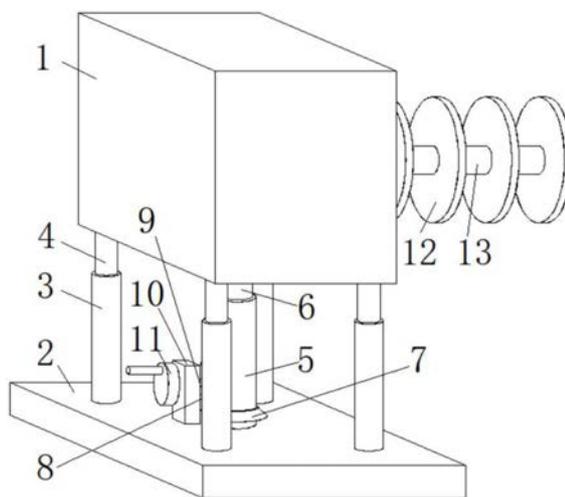
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种新型电线电缆自动成圈机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型电线电缆自动成圈机,包括机箱,所述机箱的底部设有底板,所述底板的顶部中心处活动连接有螺纹套管,所述螺纹套管的内腔设有螺纹杆,通过限位盘、套筒、转杆、固定盘、线缆、驱动电机、转轴、第一槽轮、第一皮带、第二槽轮、第三槽轮、第二皮带、第四槽轮、横杆、往复凸轮、送线轮、滑块、固定杆、限位管等部件之间的相互配合,使装置能同时对多根电线电缆进行成圈,具有实用性高等特点,新型通过底板、限位套、限位杆、螺纹套管、螺纹杆、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、横轴、连接板、手摇轮等部件之间的相互配合,使装置能根据工作人员的身高进行调节,具有适用范围广等特点。



1. 一种新型电线电缆自动成圈机,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的底部设有底板(2),所述底板(2)的顶部中心处活动连接有螺纹套管(5),所述螺纹套管(5)的内腔设有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)的顶端贯穿螺纹套管(5)的内腔,且延伸至其顶部,并与机箱(1)的底部固定连接,所述机箱(1)的内腔左侧固定连接有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的电机轴固定连接有转轴(18),所述机箱(1)的右侧靠近中间处固定连接有第二轴承,所述转轴(18)的右端贯穿第二轴承的内腔,且延伸至其右侧,所述机箱(1)的右侧侧靠近后侧处设有横杆(25),所述机箱(1)的右侧靠近后侧处固定连接有第三轴承,所述横杆(25)的左端插接在第三轴承的内腔,所述转轴(18)和横杆(25)的右端均固定连接有往复凸轮(26),两个往复凸轮(26)上均开设有若干个滑槽,两个往复凸轮(26)的外壁均套设有若干个送线轮(27),两个所述往复凸轮(26)的底部均设有限位机构(31),所述机箱(1)的右侧靠近前侧处设有转杆(14),所述机箱(1)的右侧靠近前侧固定连接有第四轴承,所述转杆(14)的左端贯穿相邻第四轴承的内腔,且延伸至机箱(1)的内腔,所述转杆(14)的外壁套设有若干个限位盘(12),若干个所述限位盘(12)上均开设有若干个开槽,若干个所述限位盘(12)之间均设有套筒(13),所述转杆(14)的外壁靠近左右两端处均套设有固定盘(15),所述转杆(14)的外壁靠近左右两端处均开设螺纹,两个所述固定盘(15)的内腔均开设有内螺纹。

2. 如权利要求1所述的一种新型电线电缆自动成圈机,其特征在于:所述限位机构(31)包括固定杆(29),两个所述固定杆(29)的左端均机箱(1)的右侧固定连接,两个所述固定杆(29)的外壁均套设有若干个限位管(30),若干个所述限位管(30)的顶部均与相邻的送线轮(27)的底部固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种新型电线电缆自动成圈机,其特征在于:所述转轴(18)的外壁靠近中间处套设有第一槽轮(19),所述转杆(14)的左端固定连接第二槽轮(21),所述第一槽轮(19)与第二槽轮(21)之间设有第一皮带(20),所述第一槽轮(19)与第二槽轮(21)之间通过第一皮带(20)传动连接,所述转轴(18)的外壁靠近右端处套设有第三槽轮(22),所述横杆(25)的外壁靠近中间处套设有第四槽轮(24),所述第三槽轮(22)与第四槽轮(24)之间设有第二皮带(23),所述第三槽轮(22)与第四槽轮(24)之间通过第二皮带(23)传动连接。

4. 如权利要求1所述的一种新型电线电缆自动成圈机,其特征在于:所述螺纹套管(5)的外壁靠近底部处固定连接第一锥形齿轮(7),所述第一锥形齿轮(7)的左侧啮合有第二锥形齿轮(8),所述第二锥形齿轮(8)的左侧中心处固定连接横轴(9),所述横轴(9)的左侧设有连接板(10),所述连接板(10)的底部与底板(2)的顶部固定连接,所述连接板(10)上固定连接第一轴承,所述横轴(9)的左端贯穿第一轴承的内腔,且延伸至其左侧,并固定连接手摇轮(11)。

5. 如权利要求1所述的一种新型电线电缆自动成圈机,其特征在于:所述底板(2)的顶部固定连接若干个限位套(3),若干个所述限位套(3)的内腔均设有限位杆(4),若干个所述限位杆(4)的顶端均贯穿相邻限位套(3)的内腔,且延伸至其顶部,并与限位杆(4)的底部固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种新型电线电缆自动成圈机,其特征在于:若干个所述送线轮(27)的内腔底部均固定连接滑块(28),若干个所述滑块(28)的顶部均贯穿相邻滑槽的内腔,且延伸至其内腔,并与其滑动连接。

7. 如权利要求1所述的一种新型电线电缆自动成圈机,其特征在于:若干个所述套筒(13)的外壁上均套设有线缆(16),若干个所述线缆(16)的后端均贯穿相邻送线轮(27)的轮槽。

## 一种新型电线电缆自动成圈机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域,尤其涉及一种新型电线电缆自动成圈机。

### 背景技术

[0002] 自动成圈机是电线电缆行业最常见的生产辅助设备,主要应用于成品电线电缆后期成圈包装捆扎。自动成圈机使用时通过将电线固定在多个滚筒上,通过单个滚筒转动带动电线在多个滚筒上缠绕,最终卷到单个卷筒上实现成圈。

[0003] 现有的装置一次只能对一根电线电缆进行成圈,需要设置多台装置进行卷线,成本较高,实用性较差,而且现有的装置高度固定,不能根据工作人员的身高进行调节,适用范围小。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种新型电线电缆自动成圈机。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种新型电线电缆自动成圈机,包括机箱,所述机箱的底部设有底板,所述底板的顶部中心处活动连接有螺纹套管,所述螺纹套管的内腔设有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端贯穿螺纹套管的内腔,且延伸至其顶部,并与机箱的底部固定连接,所述机箱的内腔左侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的电机轴固定连接有转轴,所述机箱的右侧靠近中间处固定连接有第二轴承,所述转轴的右端贯穿第二轴承的内腔,且延伸至其右侧,所述机箱的右侧靠近后侧处设有横杆,所述机箱的右侧靠近后侧处固定连接有第三轴承,所述横杆的左端插接在第三轴承的内腔,所述转轴和横杆的右端均固定连接有往复凸轮,两个往复凸轮上均开设有若干个滑槽,两个往复凸轮的外壁均套设有若干个送线轮,两个所述往复凸轮的底部均设有限位机构,所述机箱的右侧靠近前侧处设有转杆,所述机箱的右侧靠近前侧固定连接有第四轴承,所述转杆的左端贯穿相邻第四轴承的内腔,且延伸至机箱的内腔,所述转杆的外壁套设有若干个限位盘,若干个所述限位盘上均开设有若干个开槽,若干个所述限位盘之间均设有套筒,所述转杆的外壁靠近左右两端处均套设有固定盘,所述转杆的外壁靠近左右两端处均开设螺纹,两个所述固定盘的内腔均开设有内螺纹。

[0007] 进一步的,所述限位机构包括固定杆,两个所述固定杆的左端均机箱的右侧固定连接,两个所述固定杆的外壁均套设有若干个限位管,若干个所述限位管的顶部均与相邻的送线轮的底部固定连接。

[0008] 进一步的,所述转轴的外壁靠近中间处套设有第一槽轮,所述转杆的左端固定连接第二槽轮,所述第一槽轮与第二槽轮之间设有第一皮带,所述第一槽轮与第二槽轮之间通过第一皮带传动连接,所述转轴的外壁靠近右端处套设有第三槽轮,所述横杆的外壁靠近中间处套设有第四槽轮,所述第三槽轮与第四槽轮之间设有第二皮带,所述第三槽轮与第四槽轮之间通过第二皮带传动连接。

[0009] 进一步的,所述螺纹套管的外壁靠近底部处固定连接有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的左侧啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的左侧中心处固定连接横轴,所述横轴的左侧设有连接板,所述连接板的底部与底板的顶部固定连接,所述连接板上固定连接第一轴承,所述横轴的左端贯穿第一轴承的内腔,且延伸至其左侧,并固定连接手摇轮。

[0010] 进一步的,所述底板的顶部固定连接若干个限位套,若干个所述限位套的内腔均设有限位杆,若干个所述限位杆的顶端均贯穿相邻限位套的内腔,且延伸至其顶部,并与限位杆的底部固定连接。

[0011] 进一步的,若干个所述送线轮的内腔底部均固定连接有滑块,若干个所述滑块的顶部均贯穿相邻滑槽的内腔,且延伸至其内腔,并与其滑动连接。

[0012] 进一步的,若干个所述套筒的外壁上均套设有线缆,若干个所述线缆的后端均贯穿相邻送线轮的轮槽。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过限位盘、套筒、转杆、固定盘、线缆、驱动电机、转轴、第一槽轮、第一皮带、第二槽轮、第三槽轮、第二皮带、第四槽轮、横杆、往复凸轮、送线轮、滑块、固定杆、限位管等部件之间的相互配合,使装置能同时对多根电线电缆进行成圈,具有实用性高等特点;

[0015] 2、本实用新型通过底板、限位套、限位杆、螺纹套管、螺纹杆、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、横轴、连接板、手摇轮等部件之间的相互配合,使装置能根据工作人员的身高进行调节,具有适用范围广等特点。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的正视图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型部件送线轮剖视图;

[0021] 图5为本实用新型部件限位盘的左视图;

[0022] 图6为本实用新型部件限位套的正视图。

[0023] 图中:1、机箱;2、底板;3、限位套;4、限位杆;5、螺纹套管;6、螺纹杆;7、第一锥形齿轮;8、第二锥形齿轮;9、横轴;10、连接板;11、手摇轮;12、限位盘;13、套筒;14、转杆;15、固定盘;16、线缆;17、驱动电机;18、转轴;19、第一槽轮;20、第一皮带;21、第二槽轮;22、第三槽轮;23、第二皮带;24、第四槽轮;25、横杆;26、往复凸轮;27、送线轮;28、滑块;29、固定杆;30、限位管;31、限位机构。

## 具体实施方式

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,

在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0025] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请参阅图1至图6,一种新型电线电缆自动成圈机,包括机箱1,机箱1的底部设有底板2,底板2的顶部中心处活动连接有螺纹套管5,螺纹套管5的内腔设有螺纹杆6,螺纹杆6的顶端贯穿螺纹套管5的内腔,且延伸至其顶部,并与机箱1的底部固定连接,机箱1的内腔左侧固定连接驱动电机17,驱动电机17的电机轴固定连接转轴18,机箱1的右侧靠近中间处固定连接第二轴承,转轴18的右端贯穿第二轴承的内腔,且延伸至其右侧,机箱1的右侧靠近后侧处设有横杆25,机箱1的右侧靠近后侧处固定连接第三轴承,横杆25的左端插接在第三轴承的内腔,转轴18和横杆25的右端均固定连接往复凸轮26,两个往复凸轮26上均开设有若干个滑槽,两个往复凸轮26的外壁均套设有若干个送线轮27,两个往复凸轮26的底部均设有限位机构31,机箱1的右侧靠近前侧处设有转杆14,机箱1的右侧靠近前侧固定连接第四轴承,转杆14的左端贯穿相邻第四轴承的内腔,且延伸至机箱1的内腔,转杆14的外壁套设有若干个限位盘12,若干个限位盘12上均开设有若干个开槽,若干个限位盘12之间均设有套筒13,转杆14的外壁靠近左右两端处均套设有固定盘15,转杆14的外壁靠近左右两端处均开设螺纹,两个固定盘15的内腔均开设有内螺纹;

[0028] 限位机构31包括固定杆29,两个固定杆29的左端均机箱1的右侧固定连接,两个固定杆29的外壁均套设有若干个限位管30,若干个限位管30的顶部均与相邻的送线轮27的底部固定连接,使装置能同时对多根电线电缆进行成圈,具有实用性高等特点;

[0029] 转轴18的外壁靠近中间处套设有第一槽轮19,转杆14的左端固定连接第二槽轮21,第一槽轮19与第二槽轮21之间设有第一皮带20,第一槽轮19与第二槽轮21之间通过第一皮带20传动连接,转轴18的外壁靠近右端处套设有第三槽轮22,横杆25的外壁靠近中间处套设有第四槽轮24,第三槽轮22与第四槽轮24之间设有第二皮带23,第三槽轮22与第四槽轮24之间通过第二皮带23传动连接,使装置能同时对多根电线电缆进行成圈,具有实用性高等特点;

[0030] 螺纹套管5的外壁靠近底部处固定连接第一锥形齿轮7,第一锥形齿轮7的左侧啮合有第二锥形齿轮8,第二锥形齿轮8的左侧中心处固定连接横轴9,横轴9的左侧设有连接板10,连接板10的底部与底板2的顶部固定连接,连接板10上固定连接第一轴承,横轴9的左端贯穿第一轴承的内腔,且延伸至其左侧,并固定连接手摇轮11,使装置能根据工作人员的身高进行调节,具有适用范围广等特点,底板2的顶部固定连接若干个限位套3,若干个限位套3的内腔均设有限位杆4,若干个限位杆4的顶端均贯穿相邻限位套3的内

腔,且延伸至其顶部,并与限位杆4的底部固定连接,使装置能根据工作人员的身高进行调节,具有适用范围广等特点;

[0031] 若干个送线轮27的内腔底部均固定连接有滑块28,若干个滑块28的顶部均贯穿相邻滑槽的内腔,且延伸至其内腔,并与其滑动连接,使装置能同时对多根电线电缆进行成圈,具有实用性高等特点,若干个套筒13的外壁上均套设有线缆16,若干个线缆16的后端均贯穿相邻送线轮27的轮槽,使装置能同时对多根电线电缆进行成圈,具有实用性高等特点;

[0032] 工作原理:本实用新型在使用时,首先通过外置电源连接驱动电机17,然后再根据工作人员的身高对装置的高度进行调节,首先转动手摇轮11,手摇轮11带动横轴9转动,横轴9带动第二锥形齿轮8转动,第二锥形齿轮8带动第一锥形齿轮7转动,第一锥形齿轮7带动螺纹套管5转动,螺纹套管5通过螺纹带动螺纹杆6上下移动,螺纹杆6带动机箱1上下移动,四个限位套3和限位杆4对机箱1进行限位,从而通过控制手摇轮11来控制装置的高度,将装置调节至合适的高度,然后将需要的进行成圈的线缆16穿过送线轮27,套设在套筒13上,启动驱动电机17,驱动电机17通过电机轴带动转轴18转动,转轴18带动第一槽轮19和第三槽轮22以及相邻的往复凸轮26转动,第一槽轮19通过第一皮带20带动第二槽轮21转动,第二槽轮21带动转杆14转动,转杆14带动限位盘12和套筒13转动对线缆16进行成圈,同时第三槽轮22通过第二皮带23带动第四槽轮24转动,第四槽轮24带动横杆25转动,横杆25带动相邻的往复凸轮26转动,两个往复凸轮26滑槽带动相邻的滑块28左右移动,滑块28带动相邻的送线轮27左右移动,从而实现同时对个线缆16同时进行成圈工作,提高了工作效率,卷线结束后,关闭驱动电机17,工作人员通过限位盘12上的开槽对成圈的线缆16进行捆绑固定,转动右侧的固定盘15将其取下,从而取下线缆16。

[0033] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的的范围。

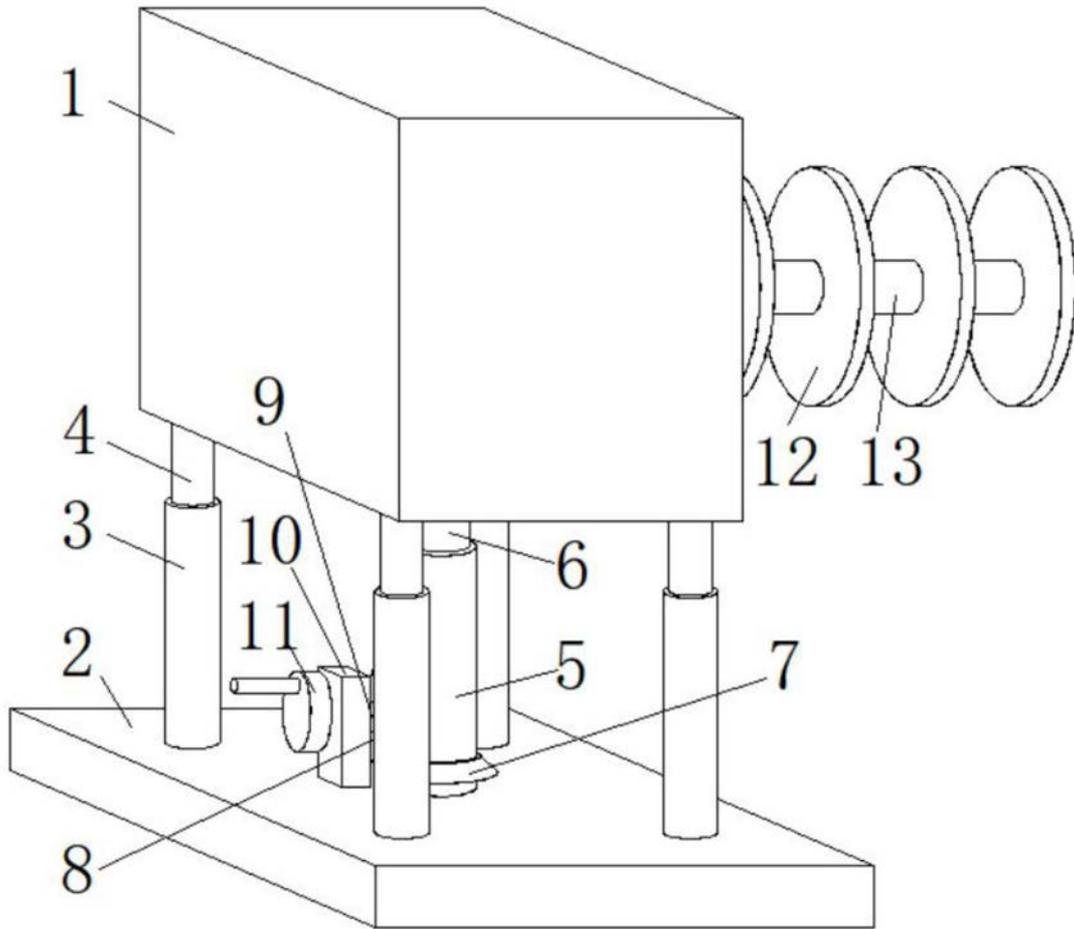


图1

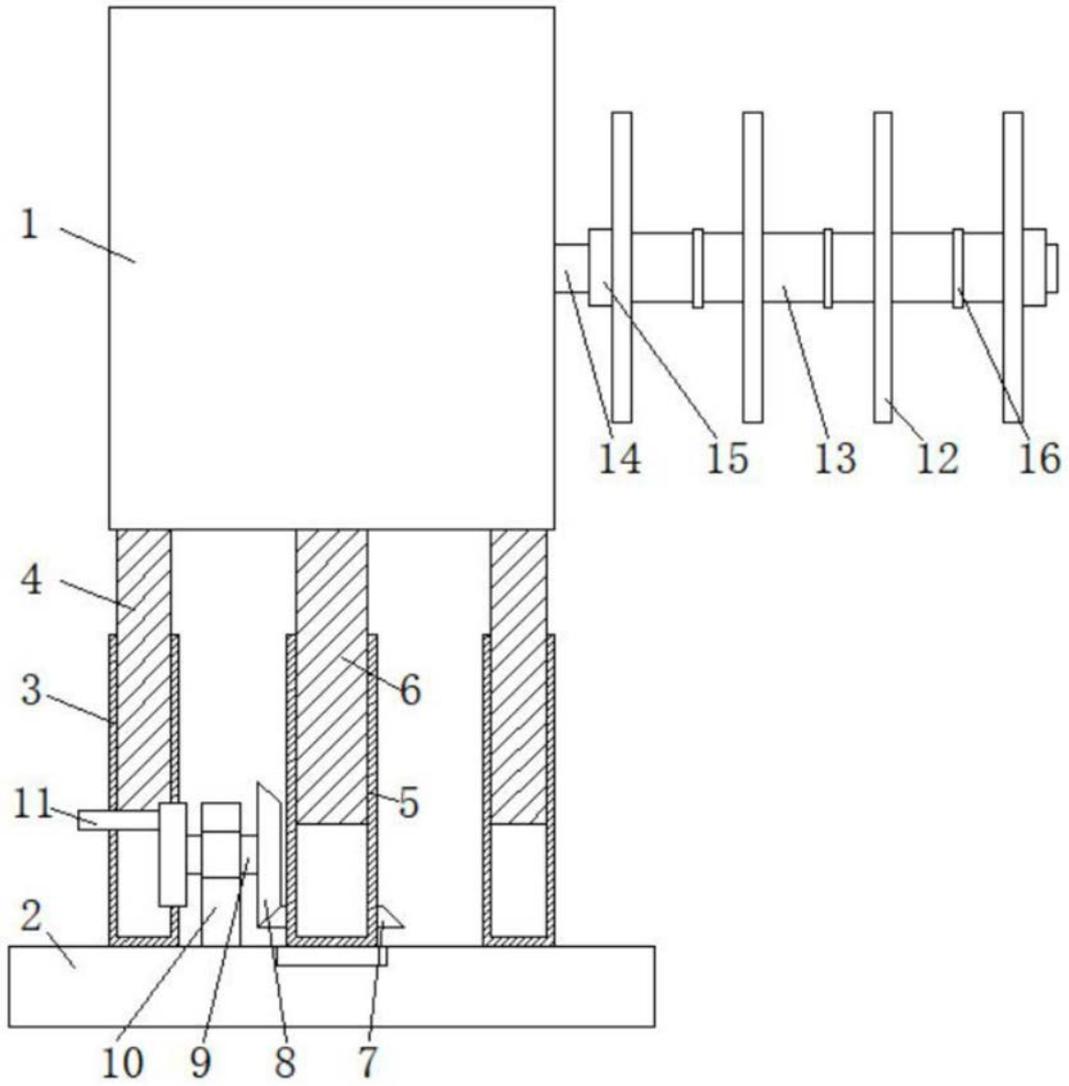


图2



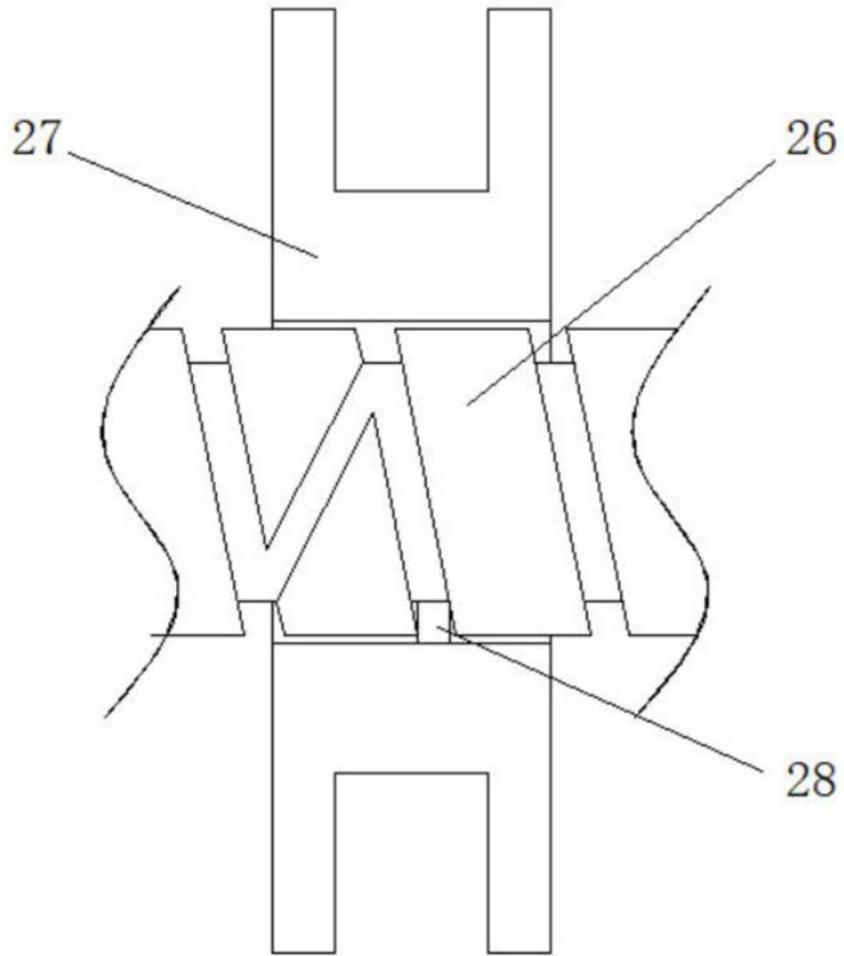


图4

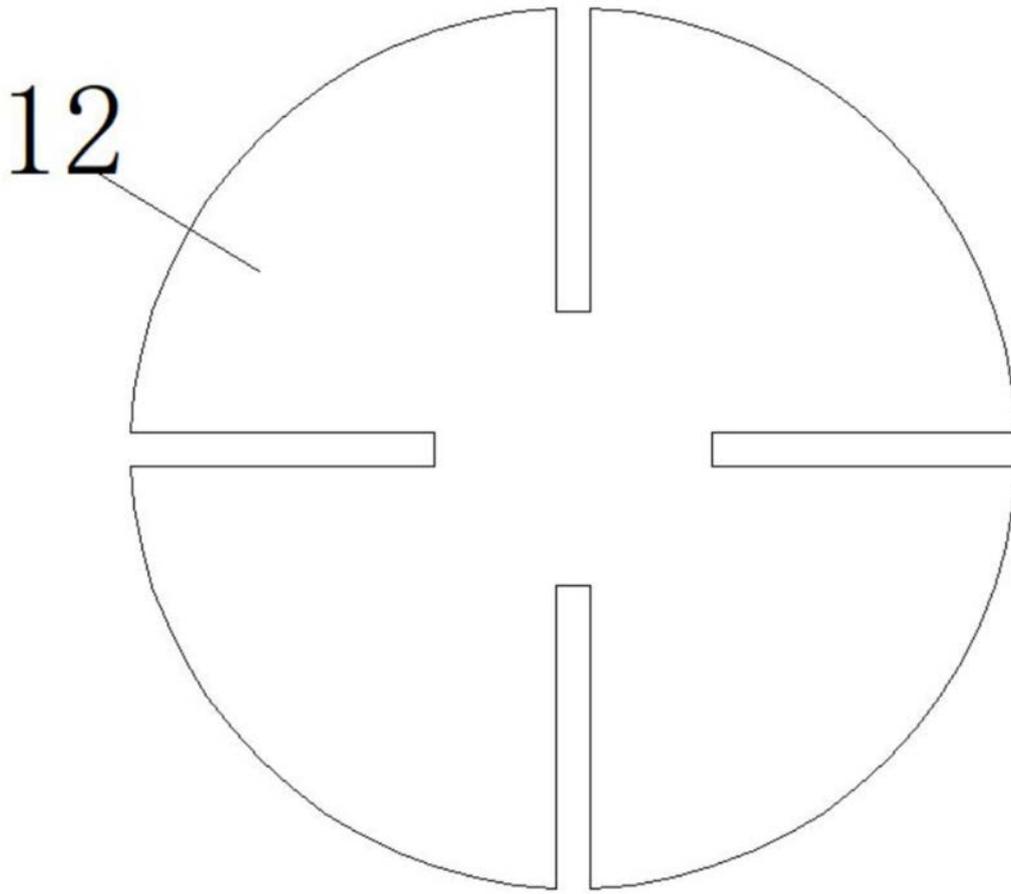


图5

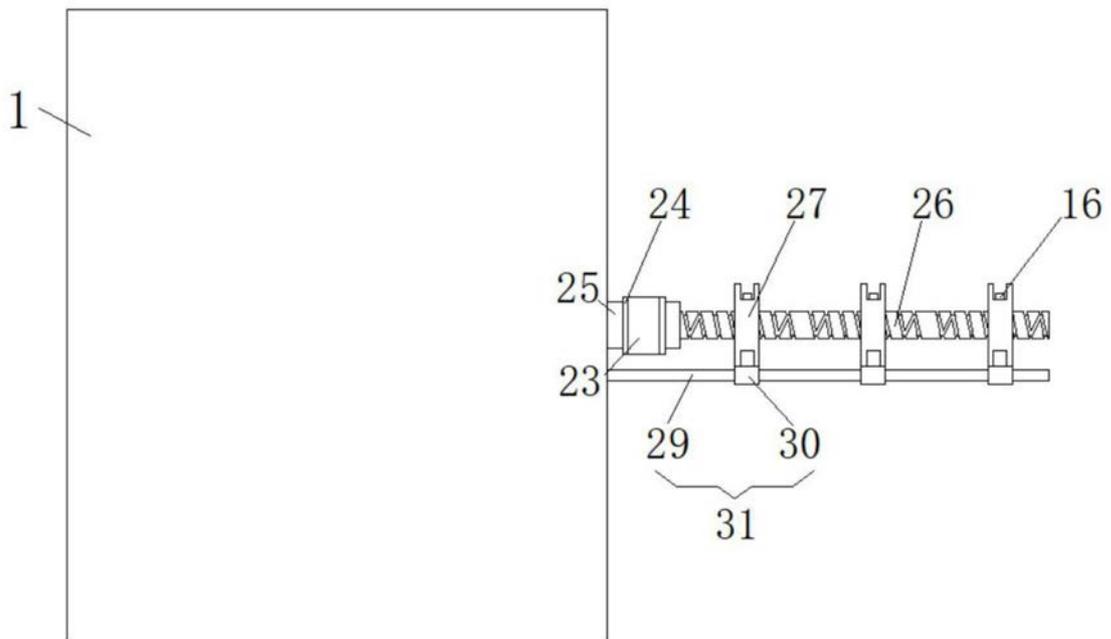


图6