



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116985224 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202311270659.4

(22) 申请日 2023.09.28

(71) 申请人 泰州林峰户外用品有限公司  
地址 225300 江苏省泰州市高港区许庄街  
道永丰路8号

(72) 发明人 徐海峰 徐林 顾斌 石兰珍

(74) 专利代理机构 北京融智邦达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11885  
专利代理师 吴强

(51) Int. Cl.  
B27C 3/04 (2006.01)  
B27M 3/00 (2006.01)

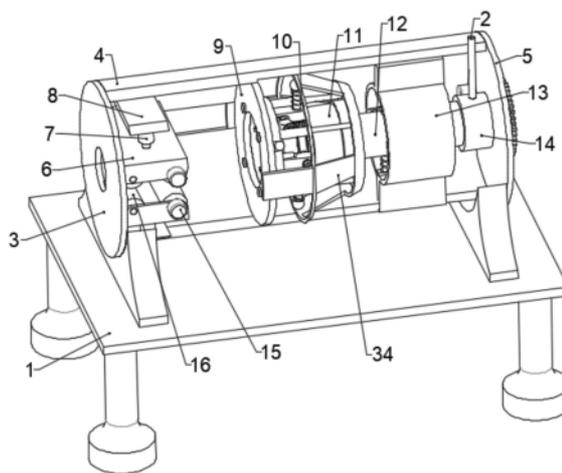
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种棍棒类玩具制造设备

(57) 摘要

本发明适用于木材加工技术领域,提供了一种棍棒类玩具制造设备,包括:加工箱和工作台,所述加工箱包括半圆形支撑管以及固定安装于半圆形支撑管两端的第一侧板和第二侧板,且第一侧板和第二侧板上均开设有通孔,所述半圆形支撑管固定安装于工作台上;加工机构,所述加工机构设置于加工箱内;以及用于将待加工木棒向加工机构一侧运输的进给组件,所述进给组件设置于半圆形支撑管内;其中所述加工机构包括支撑环板、横向支撑管、钻孔组件以及驱动组件;本发明结构创新,能够提高棍棒类玩具的制造效率。



1. 一种棍棒类玩具制造设备,包括加工箱和工作台(1),所述加工箱包括半圆形支撑管(4)以及固定安装于半圆形支撑管(4)两端的第一侧板(3)和第二侧板(5),且第一侧板(3)和第二侧板(5)上均开设有通孔,所述半圆形支撑管(4)固定安装于工作台(1)上,其特征在于,还包括:

加工机构,所述加工机构设置于加工箱内;

以及用于将待加工木棒向加工机构一侧运输的进给组件,所述进给组件设置于半圆形支撑管(4)内;

其中所述加工机构包括支撑环板(9)、横向支撑管(11)、钻孔组件以及驱动组件,所述支撑环板(9)固定安装于半圆形支撑管(4)内,横向支撑管(11)通过第二支撑板(18)固定安装于支撑环板(9)上,且第二支撑板(18)设置有多组,所述支撑环板(9)内还设置有用于对待加工木棒进行固定的锁紧组件,所述钻孔组件包括设置于第二支撑板(18)上的钻头组件以及用于带动钻头组件在第二支撑板(18)上移动的按压组件,所述钻头组件设置有多组,钻头组件包括转筒(28)、移动柱(20)、球头(23)、从动齿轮(26)以及钻头(25),所述转筒(28)转动安装于第二支撑板(18)上,从动齿轮(26)固定安装于转筒(28)上,移动柱(20)滑动安装于转筒(28)内,且移动柱(20)能够跟随转筒(28)转动,球头(23)转动安装于转筒(28)一端,钻头(25)可拆卸安装于移动柱(20)另一端,且移动柱(20)上还套设有第一弹簧(27),第一弹簧(27)的一端与球头(23)固定连接,球头(23)与按压组件之间滑动配合,第一弹簧(27)的另一端与第二支撑板(18)固定连接,驱动组件用于带动从动齿轮(26)转动。

2. 根据权利要求1所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述按压组件包括:

按压架(10),所述按压架(10)滑动安装于半圆形支撑管(4)上;

用于带动按压架(10)移动的第二电动伸缩杆(19),所述第二电动伸缩杆(19)固定安装于支撑环板(9)上,且第二电动伸缩杆(19)的伸缩端与按压架(10)固定连接;

以及用于推动球头(23)移动的按压板(34),所述按压板(34)设置有多组,其中一组按压板(34)固定安装于按压架(10)上,剩余按压板(34)均可拆卸安装于按压架(10)上。

3. 根据权利要求2所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述按压架(10)上还开设有用于对按压板(34)的位置进行限定的卡槽。

4. 根据权利要求2所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述按压架(10)为圆台形结构。

5. 根据权利要求1所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述驱动组件包括:

驱动管(12),所述驱动管(12)一端转动安装于横向支撑管(11)内,驱动管(12)另一端转动安装于第二侧板(5)上;

固定安装于驱动管(12)上的驱动齿轮(24),所述驱动齿轮(24)与从动齿轮(26)相啮合;

以及固定安装于第二侧板(5)上的第二电机(21),所述第二电机(21)的输出轴通过齿轮组(17)与驱动管(12)相连接。

6. 根据权利要求1所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述锁紧组件包括第三电动伸缩杆(22)和按压块(35),所述第三电动伸缩杆(22)在支撑环板(9)上固定安装有多组,按压块(35)固定安装于第三电动伸缩杆(22)的伸缩端上。

7. 根据权利要求1所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述进给组件包括:

第一支撑板(8),所述第一支撑板(8)固定安装于半圆形支撑管(4)上,且第一支撑板(8)在半圆形支撑管(4)上对称设置有两组;

升降框(6),所述升降框(6)通过第一电动伸缩杆(7)安装于第一支撑板(8)上;

以及转动安装于升降框(6)上的进给辊(16),所述升降框(6)上还设置有用于带动进给辊(16)转动的第一电机(15)。

8.根据权利要求5所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,还包括设置于驱动管(12)上的打磨组件,所述打磨组件包括:

打磨头(31),所述打磨头(31)通过移动杆(32)滑动安装于驱动管(12)上,且打磨头(31)设置有多组;

铁块(30),所述铁块(30)固定安装于移动杆(32)上远离打磨头(31)的一端;

用于对铁块(30)进行弹性牵引的第二弹簧(33),所述第二弹簧(33)套设于移动杆(32)上;

以及用于对铁块(30)进行吸附的电磁铁(13),所述电磁铁(13)固定安装于半圆形支撑管(4)内。

9.根据权利要求5所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述驱动管(12)上靠近第二侧板(5)的一端还开设有排尘孔(29),且驱动管(12)上还转动安装有吸尘环(14),且吸尘环(14)通过排尘孔(29)与驱动管(12)内部连通,所述半圆形支撑管(4)上还设置有导管(2),且导管(2)与吸尘环(14)相连通。

10.根据权利要求9所述的棍棒类玩具制造设备,其特征在于,所述导管(2)为硬质材料制成。

## 一种棍棒类玩具制造设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木材加工技术领域,尤其是涉及一种棍棒类玩具制造设备。

### 背景技术

[0002] 玩具泛指可用来玩的物品,通常是由塑料、布料、木头或电子技术制造而成,用于儿童娱乐和学习的目的。玩具可以帮助孩子发展运动能力、协调能力、社交能力以及认知能力等。木制棍棒类玩具在生产过程中,通常需要对木棒进行钻孔,而为了满足玩具的设计需求,有时需要在木棒的圆周方向上钻多个孔。

[0003] 现有的棍棒类玩具制造设备普遍较为传统,需要多次改变钻头位置或改变待加工木棒的位置,才能够在木棒的圆周方向上钻多个孔,其钻孔精度低,且钻孔速度慢,严重影响棍棒类玩具制造效率。因此,针对以上现状,迫切需要提供一种棍棒类玩具制造设备,以克服当前实际应用中的不足。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种棍棒类玩具制造设备,以解决现有上述背景技术中的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供的一种棍棒类玩具制造设备,包括:

加工箱和工作台,所述加工箱包括半圆形支撑管以及固定安装于半圆形支撑管两端的第一侧板和第二侧板,且第一侧板和第二侧板上均开设有通孔,所述半圆形支撑管固定安装于工作台上;

加工机构,所述加工机构设置于加工箱内;

以及用于将待加工木棒向加工机构一侧运输的进给组件,所述进给组件设置于半圆形支撑管内;

其中所述加工机构包括支撑环板、横向支撑管、钻孔组件以及驱动组件,所述支撑环板固定安装于半圆形支撑管内,横向支撑管通过第二支撑板固定安装于支撑环板上,且第二支撑板设置有多组,所述支撑环板内还设置有用于对待加工木棒进行固定的锁紧组件,所述钻孔组件包括设置于第二支撑板上的钻头组件以及用于带动钻头组件在第二支撑板上移动的按压组件,所述钻头组件设置有多组,钻头组件包括转筒、移动柱、球头、从动齿轮以及钻头,所述转筒转动安装于第二支撑板上,从动齿轮固定安装于转筒上,移动柱滑动安装于转筒内,且移动柱能够跟随转筒转动,球头转动安装于转筒一端,钻头可拆卸安装于移动柱另一端,且移动柱上还套设有第一弹簧,第一弹簧的一端与球头固定连接,球头与按压组件之间滑动配合,第一弹簧的另一端与第二支撑板固定连接,驱动组件用于带动从动齿轮转动。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述按压组件包括:

按压架,所述按压架滑动安装于半圆形支撑管上;

用于带动按压架移动的第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆固定安装于支撑环

板上,且第二电动伸缩杆的伸缩端与按压架固定连接;

以及用于推动球头移动的按压板,所述按压板设置有多组,其中一组按压板固定安装于按压架上,剩余按压板均可拆卸安装于按压架上。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述按压架上还开设有用于对按压板的位置进行限定的卡槽。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述按压架为圆台形结构。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述驱动组件包括:

驱动管,所述驱动管一端转动安装于横向支撑管内,驱动管另一端转动安装于第二侧板上;

固定安装于驱动管上的驱动齿轮,所述驱动齿轮与从动齿轮相啮合;

以及固定安装于第二侧板上的第二电机,所述第二电机的输出轴通过齿轮组与驱动管相连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述锁紧组件包括第三电动伸缩杆和按压块,所述第三电动伸缩杆在支撑环板上固定安装有多组,按压块固定安装于第三电动伸缩杆的伸缩端上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述进给组件包括:

第一支撑板,所述第一支撑板固定安装于半圆形支撑管上,且第一支撑板在半圆形支撑管上对称设置有两组;

升降框,所述升降框通过第一电动伸缩杆安装于第一支撑板上;

以及转动安装于升降框上的进给辊,所述升降框上还设置有用于带动进给辊转动的第一电机。

[0012] 作为本发明进一步的方案:还包括设置于驱动管上的打磨组件,所述打磨组件包括:

打磨头,所述打磨头通过移动杆滑动安装于驱动管上,且打磨头设置有多组;

铁块,所述铁块固定安装于移动杆上远离打磨头的一端;

用于对铁块进行弹性牵引的第二弹簧,所述第二弹簧套设于移动杆上;

以及用于对铁块进行吸附的电磁铁,所述电磁铁固定安装于半圆形支撑管内。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述驱动管上靠近第二侧板的一端还开设有排尘孔,且驱动管上还转动安装有吸尘环,且吸尘环通过排尘孔与驱动管内部连通,所述半圆形支撑管上还设置有导管,且导管与吸尘环相连通。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述导管为硬质材料制成。

[0015] 采用上述技术方案,本发明具有如下有益效果:木棒由进给组件输送至加工机构的工作区域内,待木棒移动至预定位置后,锁紧组件对木棒进行固定,驱动组件通过带动从动齿轮转动的方式,能够带动转筒旋转,从而带动移动柱和钻头转动,按压组件通过推动球头在移动柱的长度方向上移动的方式,能够带动移动柱和钻头向木棒一侧移动,从而实现钻孔操作,多组钻头组件的设置,能够在木棒的圆周方向上一次性钻多个孔,按压组件复位后(即按压组件不对球头进行按压),第一弹簧将推动移动柱和钻头远离木棒,直至钻头与木棒分离,然后锁紧组件松开木棒,进给组件继续带动木棒向加工机构一侧移动,能够对木棒上的不同位置进行打孔;通过加工机构的设置,避免了现有的棍棒类玩具制造设备需要

多次改变钻头位置或改变待加工木棒的位置,才能够在木棒的圆周方向上钻多个孔,其钻孔精度低,且钻孔速度慢,严重影响棍棒类玩具制造效率的问题。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的棍棒类玩具制造设备的立体图;

图2为图1所示的棍棒类玩具制造设备的右视图;

图3为本发明实施例提供的棍棒类玩具制造设备中加工机构的结构示意图;

图4为本发明实施例提供的棍棒类玩具制造设备中钻孔组件的剖视结构示意图;

图5为本发明实施例提供的棍棒类玩具制造设备中钻头组件的结构示意图;

图6为本发明实施例提供的棍棒类玩具制造设备中打磨组件与驱动组件的剖视结构示意图;

附图标记:

1-工作台,2-导管,3-第一侧板,4-半圆形支撑管,5-第二侧板,6-升降框,7-第一电动伸缩杆,8-第一支撑板,9-支撑环板,10-按压架,11-横向支撑管,12-驱动管,13-电磁铁,14-吸尘环,15-第一电机,16-进给辊,17-齿轮组,18-第二支撑板,19-第二电动伸缩杆,20-移动柱,21-第二电机,22-第三电动伸缩杆,23-球头,24-驱动齿轮,25-钻头,26-从动齿轮,27-第一弹簧,28-转筒,29-排尘孔,30-铁块,31-打磨头,32-移动杆,33-第二弹簧,34-按压板,35-按压块。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 下面结合具体的实施方式对本发明做进一步的解释说明。

[0022] 请参阅图1-图6,本发明实施例提供一种棍棒类玩具制造设备,所述棍棒类玩具

制造设备包括：

加工箱和工作台1，所述加工箱包括半圆形支撑管4以及固定安装于半圆形支撑管4两端的第一侧板3和第二侧板5，且第一侧板3和第二侧板5上均开设有通孔，所述半圆形支撑管4固定安装于工作台1上；

加工机构，所述加工机构设置于加工箱内；

以及用于将待加工木棒向加工机构一侧运输的进给组件，所述进给组件设置于半圆形支撑管4内；

其中所述加工机构包括支撑环板9、横向支撑管11、钻孔组件以及驱动组件，所述支撑环板9固定安装于半圆形支撑管4内，横向支撑管11通过第二支撑板18固定安装于支撑环板9上，且第二支撑板18设置有多组，所述支撑环板9内还设置有用对待加工木棒进行固定的锁紧组件，所述钻孔组件包括设置于第二支撑板18上的钻头组件以及用于带动钻头组件在第二支撑板18上移动的按压组件，所述钻头组件设置有多组，钻头组件包括转筒28、移动柱20、球头23、从动齿轮26以及钻头25，所述转筒28转动安装于第二支撑板18上，从动齿轮26固定安装于转筒28上，移动柱20滑动安装于转筒28内，且移动柱20能够跟随转筒28转动，球头23转动安装于转筒28一端，钻头25可拆卸安装于移动柱20另一端，且移动柱20上还套设有第一弹簧27，第一弹簧27的一端与球头23固定连接，球头23与按压组件之间滑动配合，第一弹簧27的另一端与第二支撑板18固定连接，驱动组件用于带动从动齿轮26转动。

[0023] 在本发明的实施例中，加工时，木棒由进给组件输送至加工机构的工作区域内，待木棒移动至预定位置后，锁紧组件对木棒进行固定，驱动组件通过带动从动齿轮26转动的方式，能够带动转筒28旋转，从而带动移动柱20和钻头25转动，按压组件通过推动球头23在移动柱20的长度方向上移动的方式，能够带动移动柱20和钻头25向木棒一侧移动，从而实现钻孔操作，多组钻头组件的设置，能够在木棒的圆周方向上一次性钻多个孔，按压组件复位后（即按压组件不对球头23进行按压），第一弹簧27将推动移动柱20和钻头25远离木棒，直至钻头25与木棒分离，然后锁紧组件松开木棒，进给组件继续带动木棒向加工机构一侧移动，能够对木棒上的不同位置进行打孔；相比现有技术，本发明通过加工机构的设置，避免了现有的棍棒类玩具制造设备需要多次改变钻头25位置或改变待加工木棒的位置，能够在木棒的圆周方向上钻多个孔，其钻孔精度低，且钻孔速度慢，严重影响棍棒类玩具制造效率的问题。

[0024] 在本发明的一个实施例中，请参阅图1-图6，所述按压组件包括：

按压架10，所述按压架10滑动安装于半圆形支撑管4上；

用于带动按压架10移动的第二电动伸缩杆19，所述第二电动伸缩杆19固定安装于支撑环板9上，且第二电动伸缩杆19的伸缩端与按压架10固定连接；

以及用于推动球头23移动的按压板34，所述按压板34设置有多组，其中一组按压板34固定安装于按压架10上，剩余按压板34均可拆卸安装于按压架10上；

所述按压架10上还开设有用于对按压板34的位置进行限定的卡槽；

所述按压架10为圆台形结构；

所述驱动组件包括：

驱动管12，所述驱动管12一端转动安装于横向支撑管11内，驱动管12另一端转动安装于第二侧板5上；

固定安装于驱动管12上的驱动齿轮24,所述驱动齿轮24与从动齿轮26相啮合;

以及固定安装于第二侧板5上的第二电机21,所述第二电机21的输出轴通过齿轮组17与驱动管12相连接;

所述锁紧组件包括第三电动伸缩杆22和按压块35,所述第三电动伸缩杆22在支撑环板9上固定安装有多组,按压块35固定安装于第三电动伸缩杆22的伸缩端上;第三电动伸缩杆22通过带动按压块35移动的方式,能够对木棒进行固定。

[0025] 在本实施例中,所述齿轮组17可以采用两组相互啮合的直齿轮,第二电机21通过与齿轮组17的配合设置,能够带动驱动管12转动,驱动管12通过与驱动齿轮24的配合设置,能够带动从动齿轮26转动,从而带动转筒28、移动柱20以及钻头25转动;第二电动伸缩杆19通过带动按压架10向支撑环板9一侧移动的方式,能够带动按压板34对球头23进行按压,使得球头23推动移动柱20和钻头25在移动柱20的长度方向上移动,其中固定安装的按压板34始终与其中一组钻头组件的球头23滑动配合,可根据打孔数量,决定可拆卸安装的按压板34的数量,使得棍棒类玩具制造设备的适用性更强。

[0026] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述进给组件包括:

第一支撑板8,所述第一支撑板8固定安装于半圆形支撑管4上,且第一支撑板8在半圆形支撑管4上对称设置有两组;

升降框6,所述升降框6通过第一电动伸缩杆7安装于第一支撑板8上;

以及转动安装于升降框6上的进给辊16,所述升降框6上还设置有用于带动进给辊16转动的第一电机15。

[0027] 在本实施例中,第一电动伸缩杆7通过带动升降框6移动的方式,能够使得进给辊16按压到木棒上,第一电机15通过带动进给辊16转动的方式,能够带动夹持在进给辊16之间的木棒移动,完成进给操作。

[0028] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1、图2和图6,还包括设置于驱动管12上的打磨组件,所述打磨组件包括:

打磨头31,所述打磨头31通过移动杆32滑动安装于驱动管12上,且打磨头31设置有多组;

铁块30,所述铁块30固定安装于移动杆32上远离打磨头31的一端;

用于对铁块30进行弹性牵引的第二弹簧33,所述第二弹簧33套设于移动杆32上;

以及用于对铁块30进行吸附的电磁铁13,所述电磁铁13固定安装于半圆形支撑管4内。

[0029] 在本实施例中,初始状态下,电磁铁13通电,使得铁块30被吸附在电磁铁13上,吸附过程中,铁块30能够在电磁铁13内滑动,当木棒进入打磨头31的工作区域内后,电磁铁13断电,第二弹簧33将拉动铁块30向驱动管12一侧移动,使得打磨头31被按压到木棒上,驱动管12通过带动打磨头31转动的方式,能够实现对木棒表面以及木棒上打孔位置的打磨处理,进而提高棍棒类玩具的制造质量。

[0030] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图6,所述驱动管12上靠近第二侧板5的一端还开设有排尘孔29,且驱动管12上还转动安装有吸尘环14,且吸尘环14通过排尘孔29与驱动管12内部连通,所述半圆形支撑管4上还设置有导管2,且导管2与吸尘环14相连通;

所述导管2为硬质材料制成;硬质材料制成的导管2能够实现对吸尘环14的支撑作

用。

[0031] 在本实施例中,使用时,导管2与外部吸尘器相连接,使得吸尘环14内产生负压,从而使得钻孔和打磨产生的灰尘被吸入到吸尘环14内,吸尘环14内的灰尘能够经过导管2被吸入到外部吸尘器内。

[0032] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

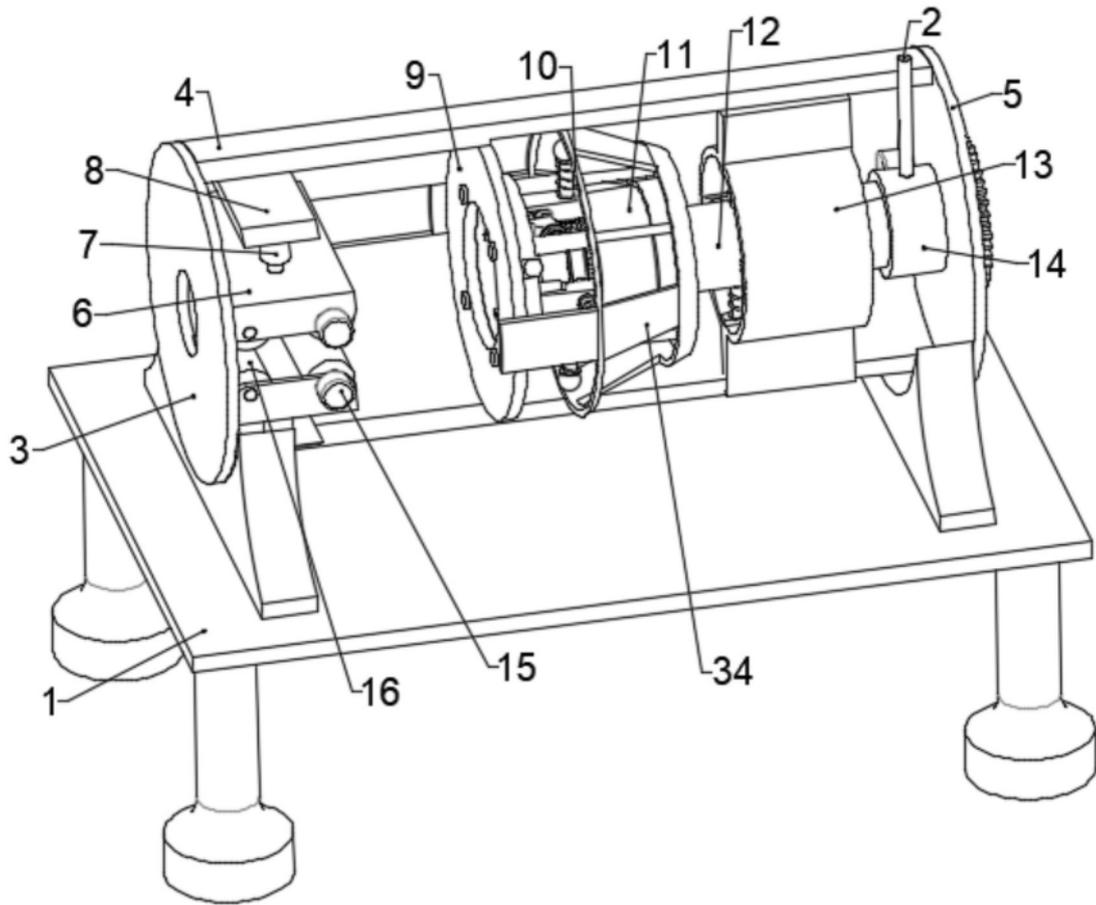


图1

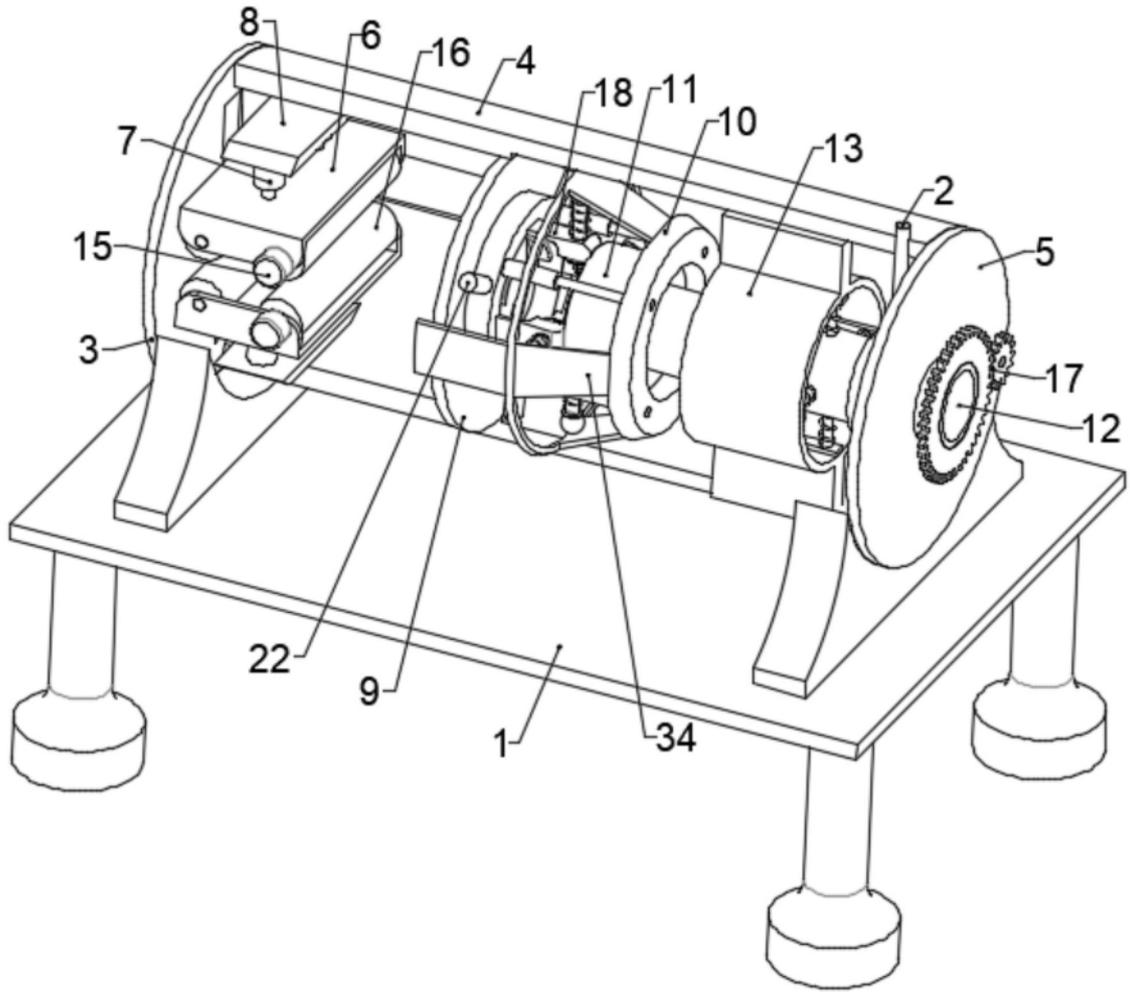


图2

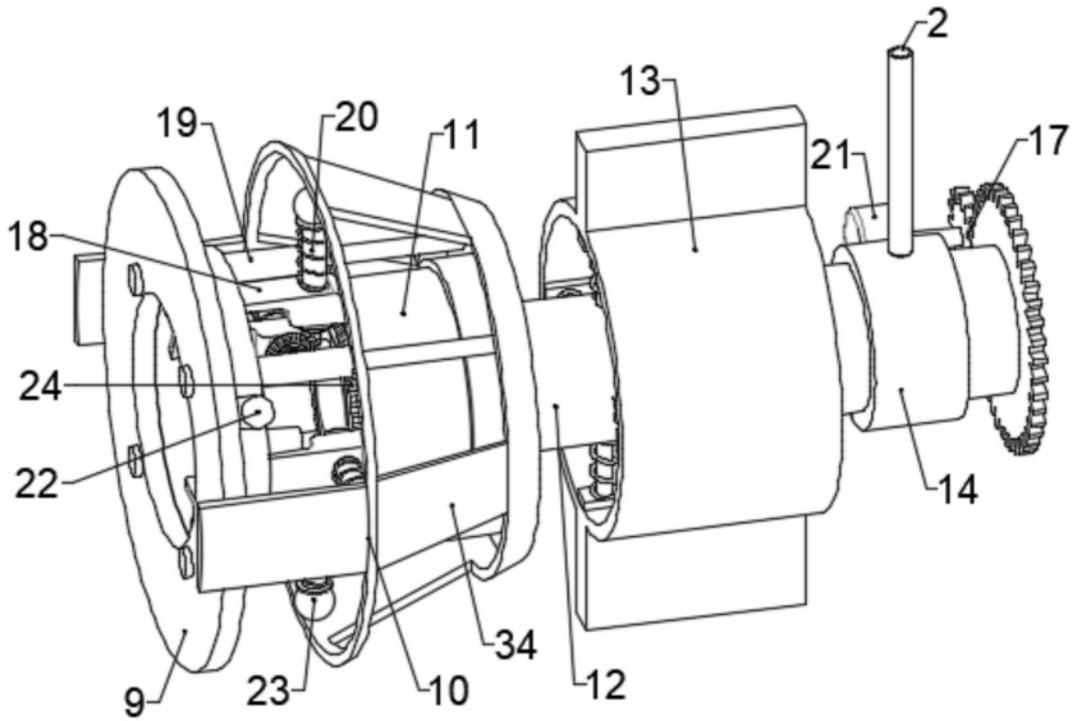


图3

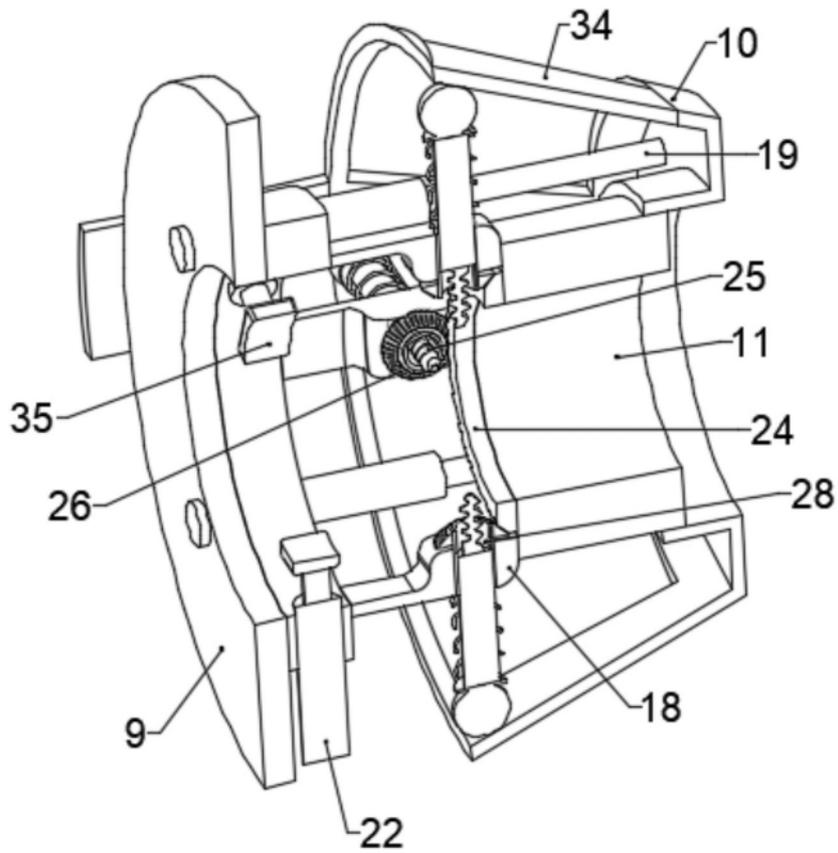


图4

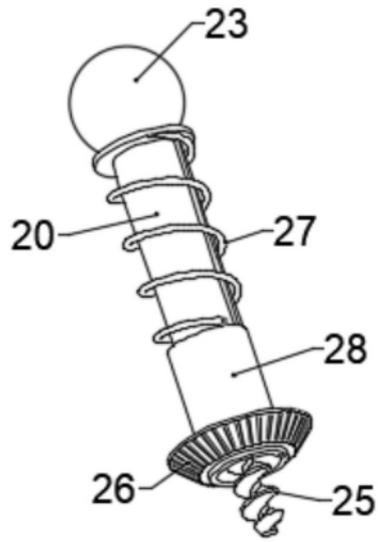


图5

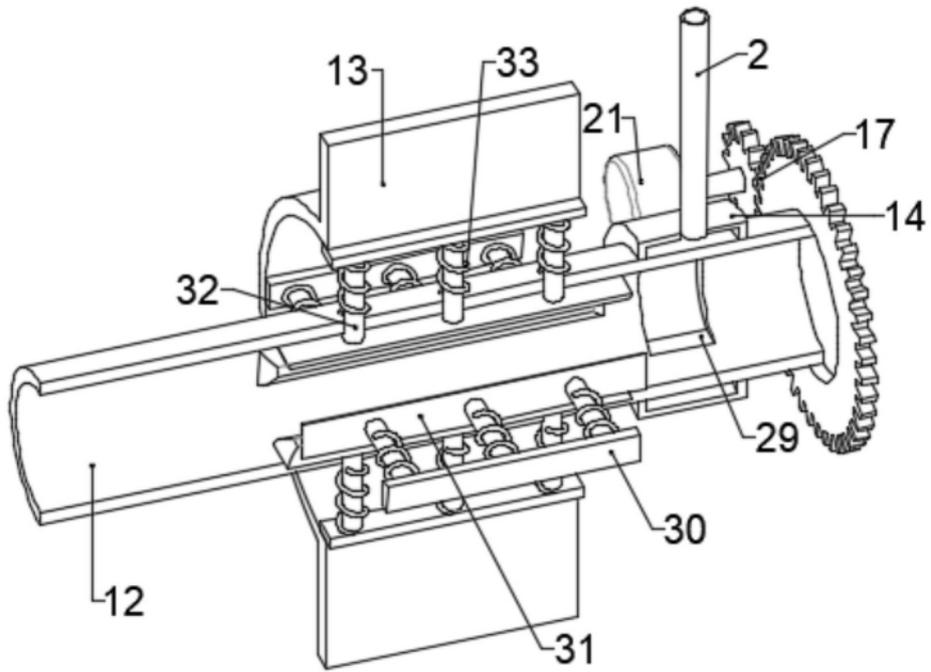


图6