(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111990121 A
(43)申请公布日 2020.11.27

(21)申请号 202010928807.7

(22)申请日 2020.09.07

(71)申请人 高全建
地址 524003 广东省湛江市麻章区体育北路15号

(72)发明人 高全建

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.
A01G 9/029(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)

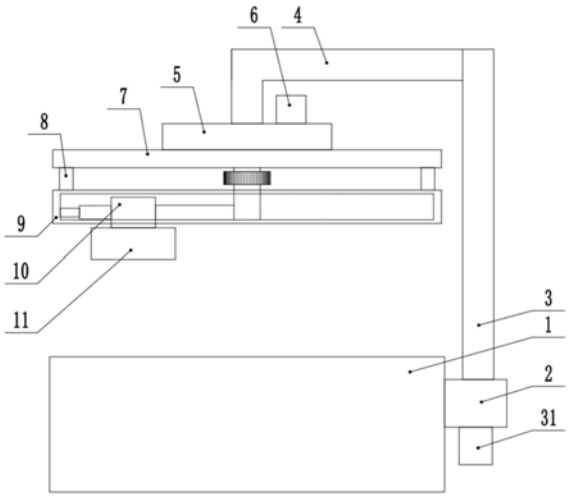
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置

(57)摘要

本发明公开了一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置，涉及农业种植技术领域，包括培育槽，培育槽的一端固定连接侧座，侧座的顶端固定连接顶柱，顶柱远离立柱一端的底部固定连接固定顶罩，固定顶罩的底端转动连接顶架，顶架的底端固定连接连接杆，连接杆的底端固定连接底罩，底罩内设有间歇拨动机构，间歇拨动机构连接喷水头，固定顶罩内设有驱动机构，本发明通过设置驱动机构能够对环形路径间歇灌溉和定点间歇灌溉两种工况进行选择性驱动，通过设置间歇拨动机构能够实现间歇性灌溉放水，从而能够起到节水灌溉的目的，灌溉效果好。



CN 111990121 A

1.一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置,包括培育槽(1),其特征在于,培育槽(1)的一端固定连接侧座(2),侧座(2)的顶端固定连接顶柱(4),顶柱(4)远离立柱(3)一端的底部固定连接固定顶罩(5),固定顶罩(5)的底端转动连接顶架(7),顶架(7)的底端固定连接连接杆(8),连接杆(8)的底端固定连接底罩(9),底罩(9)内设有间歇拨动机构(10),间歇拨动机构(10)连接喷水头(11),固定顶罩(5)内设有驱动机构。

2.根据权利要求1所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述间歇拨动机构(10)包括中间管(12),中间管(12)的顶端与固定顶罩(5)的顶部中央转动连接,中间管(12)的底部一侧固定连接固定管(13),固定管(13)远离中间管(12)的一端固定连接分水罩(14),分水罩(14)的底端与喷水头(11)固定连接,分水罩(14)上转动连接转动板(15),底罩(9)的内侧固定连接多个拨板(16)。

3.根据权利要求2所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述转动板(15)的一端位于分水罩(14)内,分水罩(14)内设有封堵块(24),封堵块(24)的两端均固定连接端座(25),其中一个端座(25)与转动板(15)固定连接端座(25)与分水罩(14)的内壁之间固定连接复位弹簧(26),分水罩(14)的底端中央开设有下水口(27)。

4.根据权利要求3所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述分水罩(14)上开设有与转动板(15)相对应的转动口,转动口内设有橡胶软罩(28),橡胶软罩(28)与分水罩(14)、转动板(15)均固定连接。

5.根据权利要求3所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定设置于固定顶罩(5)顶端的驱动电机(6),驱动电机(6)的输出轴穿过固定顶罩(5)并固定连接转动伸缩杆(19),转动伸缩杆(19)的底端固定连接驱动齿轮(23),顶架(7)的中央开设有中间口(17),中间口(17)的内壁上设有内齿圈(22),内齿圈(22)与驱动齿轮(23)啮合连接,中间管(12)的外部固定套设有被动齿轮(18),被动齿轮(18)与驱动齿轮(23)相啮合。

6.根据权利要求5所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述驱动齿轮(23)的顶端转动连接转动环(21),转动环(21)与固定顶罩(5)之间固定连接电动伸缩杆(20)。

7.根据权利要求5所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述侧座(2)的底端固定连接水泵(31),水泵(31)的输出端固定连接输水管,输水管穿过侧座(2)、立柱(3)、顶柱(4)并与中间管(12)相连通。

8.根据权利要求5所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,所述转动伸缩杆(19)包括套筒(29)与活动杆(30),活动杆(30)为矩形杆,套筒(29)内开设有与矩形杆相对应的矩形槽。

9.根据权利要求3所述的断点灌溉式节水型农业种植培育装置,其特征在于,封堵块(24)与下水口(27)均为圆形,且封堵块(24)的直径大于下水口(27)的直径,封堵块(24)为橡胶块且与分水罩(14)的底面相贴合。

一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植技术领域，具体是一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置。

背景技术

[0002] 育苗箱是用特定容器培育作物或果树、花卉、林木幼苗的育苗方式，容器盛有养分丰富的培养土等基质，常在塑料大棚、温室等保护设施中进行育苗，可使苗的生长发育获得较佳的营养和环境条件，苗木随根际土团栽种，起苗和栽种过程中根系受损伤少，成活率高、缓苗期短、发棵快、生长旺盛，对不耐移栽的作物或树木尤为适用。

[0003] 公开号为CN207766998U的中国实用新型专利文件中，公开了一种可移动式农业育苗盘装置，该装置利用驱动电机带动育苗盘转动，，然后再转动的过程中利用喷淋头喷水实现灌溉，该装置在灌溉时，由于植株体积较小，而土壤面积大，会造成无用的土壤吸收水分造成水资源的浪费，且持续逛该或造成土壤吸水不及时，水分继续在土壤的上方，无法直观的了解灌溉量是否足够，为确保水分的充足供应，容易造成灌溉水量过多导致的植株死亡现象，不利于植株的培育。

发明内容

[0004] 本发明提供一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置，解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置，包括培育槽，培育槽的一端固定连接侧座，侧座的顶端固定连接顶柱，顶柱远离立柱一端的底部固定连接固定顶罩，固定顶罩的底端转动连接顶架，顶架的底端固定连接连接杆，连接杆的底端固定连接底罩，底罩内设有间歇拨动机构，间歇拨动机构连接喷水头，固定顶罩内设有驱动机构。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述间歇拨动机构包括中间管，中间管的顶端与固定顶罩的顶部中央转动连接，中间管的底部一侧固定连接固定管，固定管远离中间管的一端固定连接分水罩，分水罩的底端与喷水头固定连接，分水罩上转动连接转动板，底罩的内侧固定连接多个拨板。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动板的一端位于分水罩内，分水罩内设有封堵块，封堵块的两端均固定连接端座，其中一个端座与转动板固定连接端座与分水罩的内壁之间固定连接复位弹簧，分水罩的底端中央开设有下水口。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述分水罩上开设有与转动板相对应的转动口，转动口内设有橡胶软罩，橡胶软罩与分水罩、转动板均固定连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述驱动机构包括固定设置于固定顶罩顶端的驱动电机，驱动电机的输出轴穿过固定顶罩并固定连接转动伸缩杆，转动伸缩杆的底端固定连接驱动齿轮，顶架的中央开设有中间口，中间口的内壁上设有内齿圈，内齿圈与驱动齿

轮啮合连接，中间管的外部固定套设有被动齿轮，被动齿轮与驱动齿轮相啮合。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述驱动齿轮的顶端转动连接转动环，转动环与固定顶罩之间固定连接电动伸缩杆。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述侧座的底端固定连接水泵，水泵的输出端固定连接输水管，输水管穿过侧座、立柱、顶柱并与中间管相连通。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动伸缩杆包括套筒与活动杆，活动杆为矩形杆，套筒内开设有与矩形杆相对应的矩形槽。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，封堵块与下水口均为圆形，且封堵块的直径大于下水口的直径，封堵块为橡胶块且与分水罩的底面相贴合。

[0014] 本发明具有以下有益之处：本发明通过设置驱动机构能够对环形路径间歇灌溉和定点间歇灌溉两种工况进行选择性驱动，通过设置间歇拨动机构能够实现间歇性灌溉放水，从而能够起到节水灌溉的目的，灌溉效果好。

附图说明

[0015] 图1为断点灌溉式节水型农业种植培育装置的结构示意图。

[0016] 图2为断点灌溉式节水型农业种植培育装置中间歇拨动机构的结构示意图。

[0017] 图3为断点灌溉式节水型农业种植培育装置中驱动机构的结构示意图。

[0018] 图4为断点灌溉式节水型农业种植培育装置中下水口封堵时的结构示意图。

[0019] 图5为断点灌溉式节水型农业种植培育装置中下水口导通时的结构示意图。

[0020] 图6为断点灌溉式节水型农业种植培育装置中转动伸缩杆的结构示意图。

[0021] 图中：1、培育槽；2、侧座；3、立柱；4、顶柱；5、固定顶罩；6、驱动电机；7、顶架；8、连接杆；9、底罩；10、间歇拨动机构；11、喷水头；12、中间管；13、固定管；14、分水罩；15、转动板；16、拨板；17、中间口；18、被动齿轮；19、转动伸缩杆；20、电动伸缩杆；21、转动环；22、内齿圈；23、驱动齿轮；24、封堵块；25、端座；26、复位弹簧；27、下水口；28、橡胶软罩；29、套筒；30、活动杆；31、水泵。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0023] 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。

[0024] 实施例1

请参阅图1-6，一种断点灌溉式节水型农业种植培育装置，包括培育槽1，培育槽1的一端固定连接侧座2，侧座2的顶端固定连接顶柱4，顶柱4远离立柱3一端的底部固定连接固定顶罩5，固定顶罩5的底端转动连接顶架7，顶架7的底端固定连接连接杆8，连接杆8的底端固定连接底罩9，底罩9内设有间歇拨动机构10，间歇拨动机构10连接喷水头11，固定顶罩5内设有驱动机构。

[0025] 所述间歇拨动机构10包括中间管12，中间管12的顶端与固定顶罩5的顶部中央转动连接，中间管12的底部一侧固定连接固定管13，固定管13远离中间管12的一端固定连接分水罩14，分水罩14的底端与喷水头11固定连接，分水罩14上转动连接转动板15，底罩9的内侧固定连接多个拨板16。

[0026] 所述转动板15的一端位于分水罩14内，分水罩14内设有封堵块24，封堵块24的两端均固定连接端座25，其中一个端座25与转动板15固定连接端座25与分水罩14的内壁之间固定连接复位弹簧26，分水罩14的底端中央开设有下水口27。

[0027] 所述分水罩14上开设有与转动板15相对应的转动口，转动口内设有橡胶软罩28，橡胶软罩28与分水罩14、转动板15均固定连接。

[0028] 所述驱动机构包括固定设置于固定顶罩5顶端的驱动电机6，驱动电机6的输出轴穿过固定顶罩5并固定连接转动伸缩杆19，转动伸缩杆19的底端固定连接驱动齿轮23，顶架7的中央开设有中间口17，中间口17的内壁上设有内齿圈22，内齿圈22与驱动齿轮23啮合连接，中间管12的外部固定套设有被动齿轮18，被动齿轮18与驱动齿轮23相啮合。

[0029] 所述驱动齿轮23的顶端转动连接转动环21，转动环21与固定顶罩5之间固定连接电动伸缩杆20。

[0030] 所述侧座2的底端固定连接水泵31，水泵31的输出端固定连接输水管，输水管穿过侧座2、立柱3、顶柱4并与中间管12相连通。

[0031] 所述转动伸缩杆19包括套筒29与活动杆30，活动杆30为矩形杆，套筒29内开设有与矩形杆相对应的矩形槽。

[0032] 实施例2

请参阅图1-6，本实施例的其它内容与实施例1相同，不同之处在于：封堵块24与下水口27均为圆形，且封堵块24的直径大于下水口27的直径，封堵块24为橡胶块且与分水罩14的底面相贴合。

[0033] 本发明在实施过程中，首先启动水泵31将水输送使之进入分水罩14内；

当需要环绕间歇性根据植株的种植分离浇灌时，控制电动伸缩杆20伸长带动驱动齿轮23下移使之与被动齿轮18啮合，从而使中间管12转动，中间管12带动分水罩14和喷水头11做环形移动，在移动的过程中，多个拨板16依次对转动板15拨动，在复位弹簧的26作用下，封堵块24间歇性的离开下水口27，实现间歇性的放水浇灌；

当需要定点间歇性的浇灌时(为了使土壤能够缓慢的吸收水分)，控制电动伸缩杆20收缩带动驱动齿轮23上移与内齿圈22啮合从而带动底罩9转动，启动驱动电机6，多个拨板16移动依次对转动板15拨动实现间歇性的定点放水浇灌；

以上两种工作模式可适用于实际使用的不同需求，使用操作方便。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

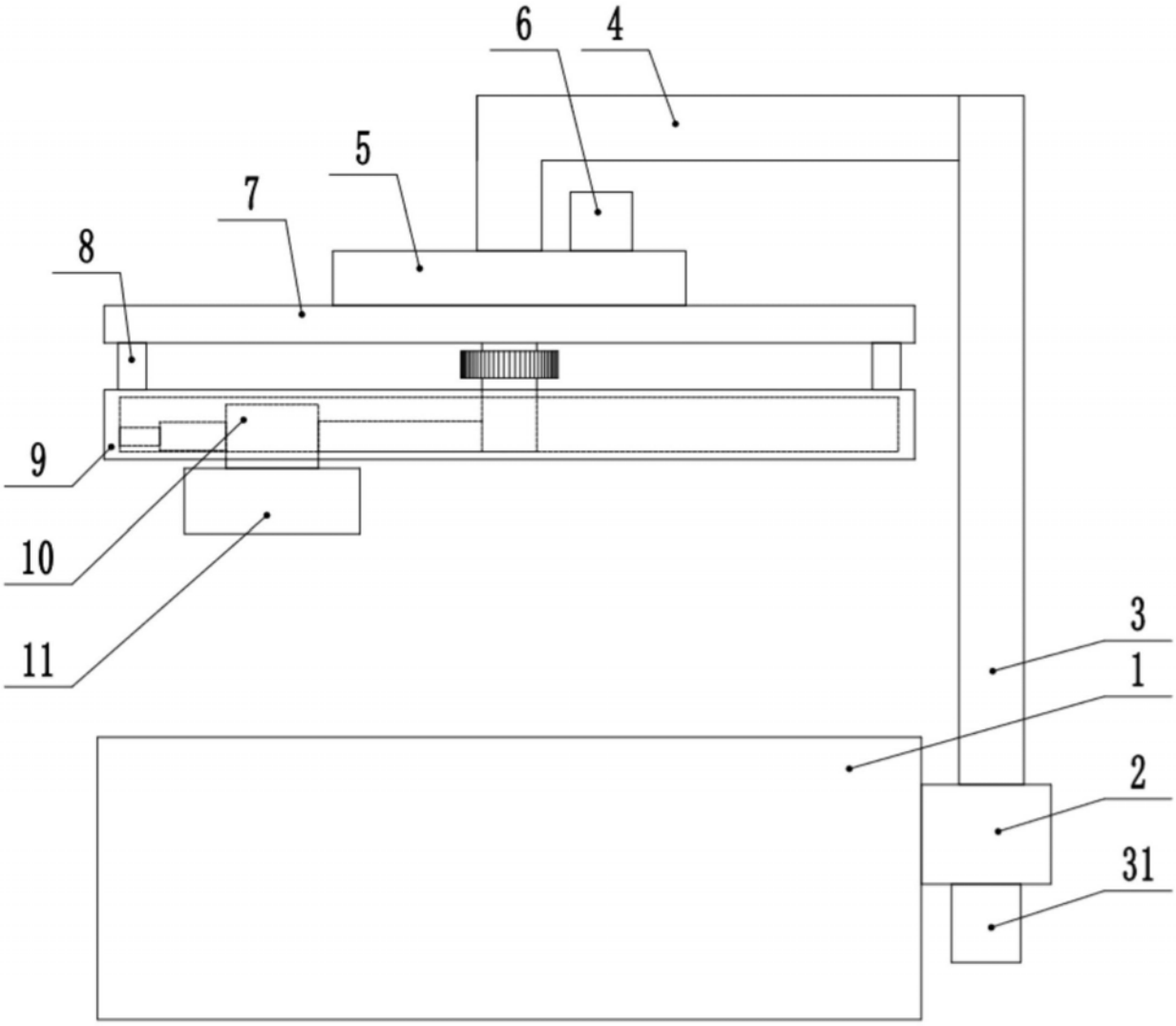


图1

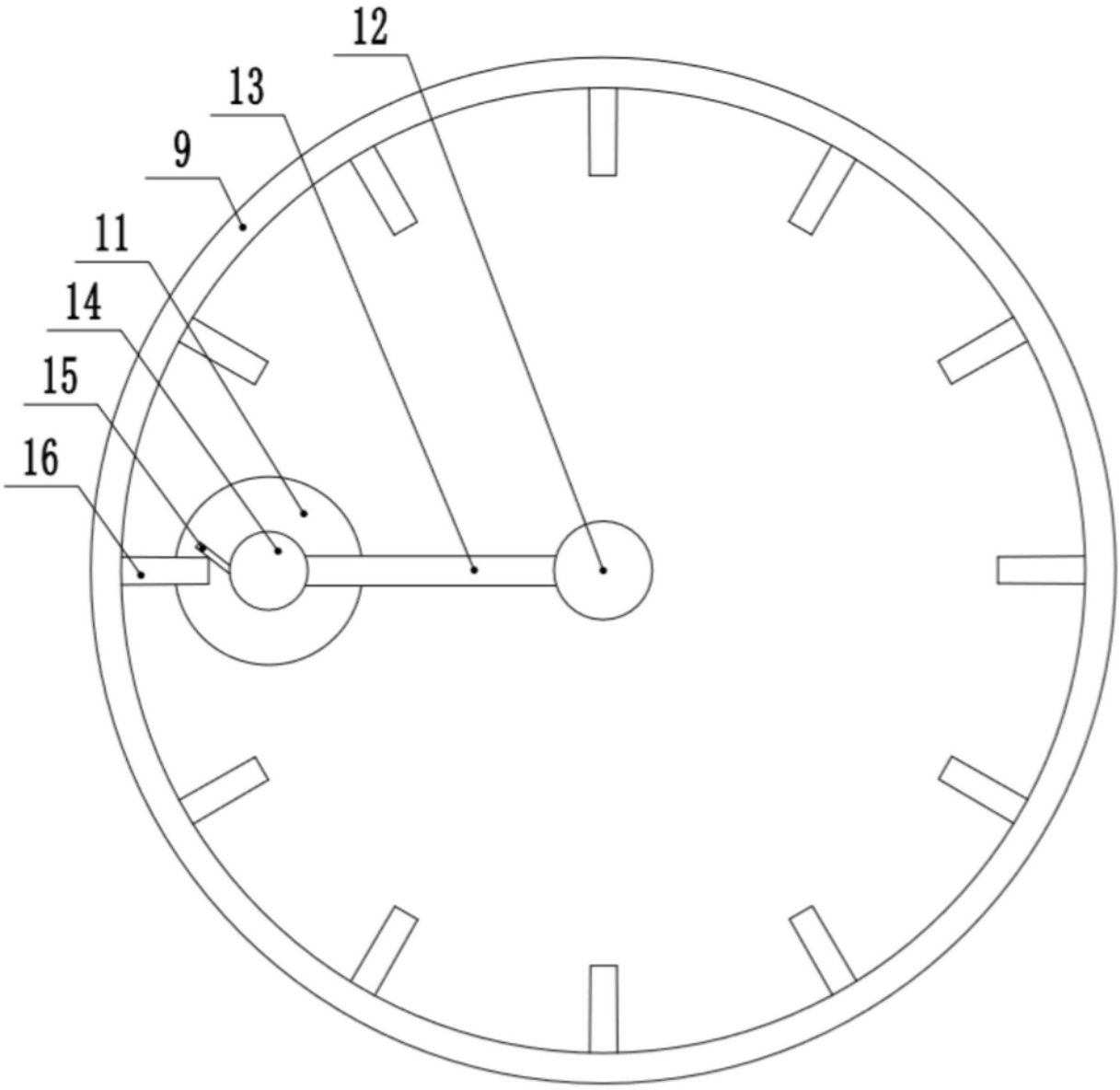


图2

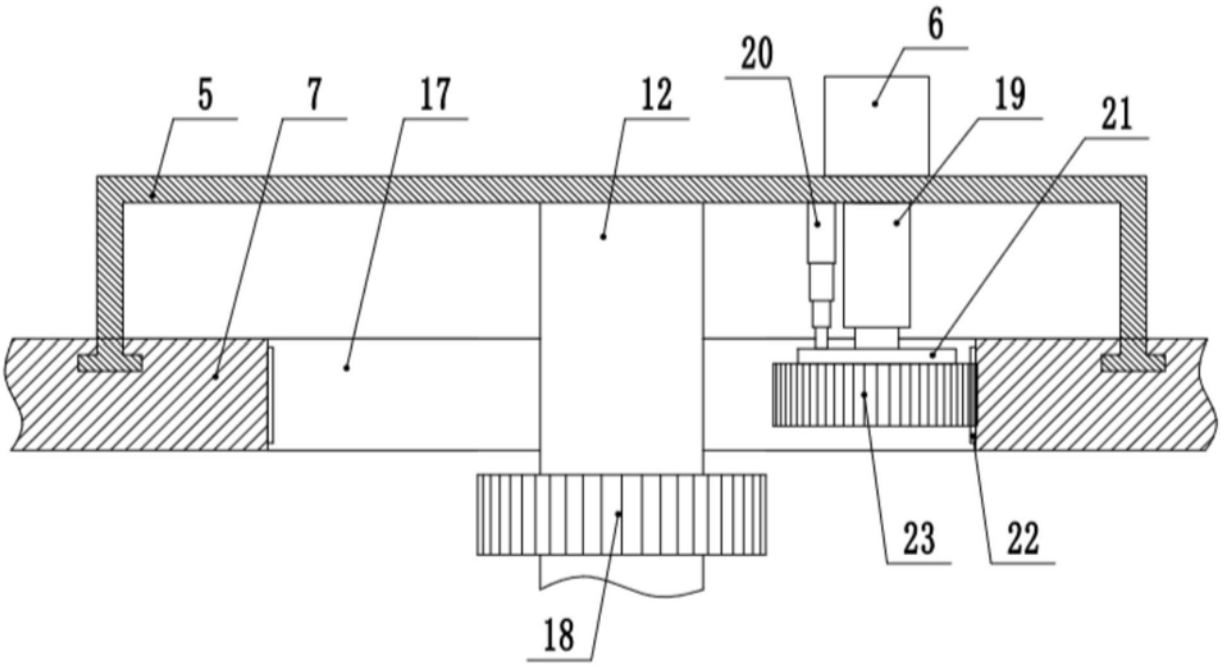


图3

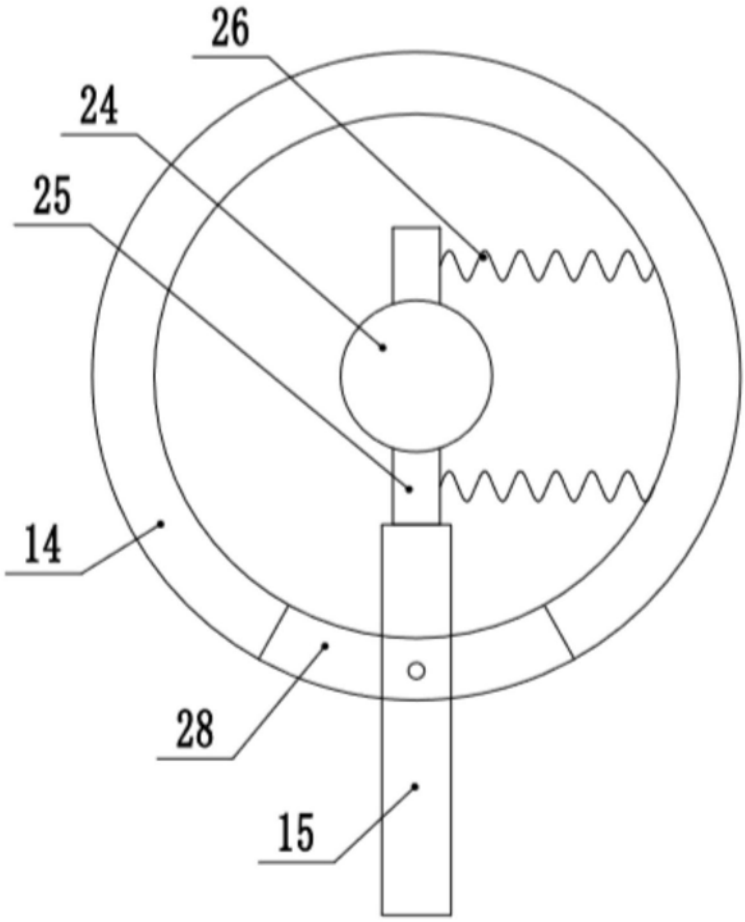


图4

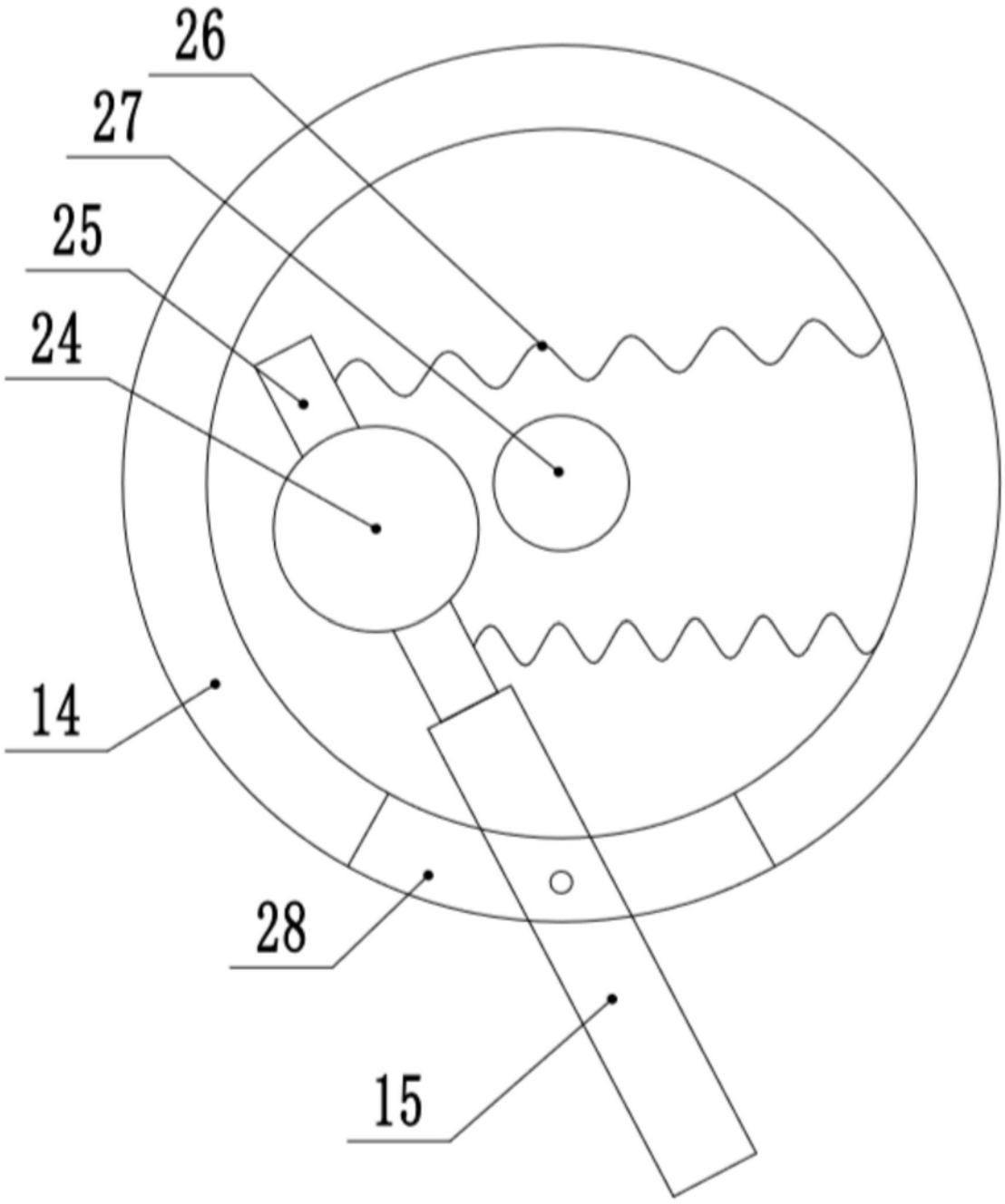


图5

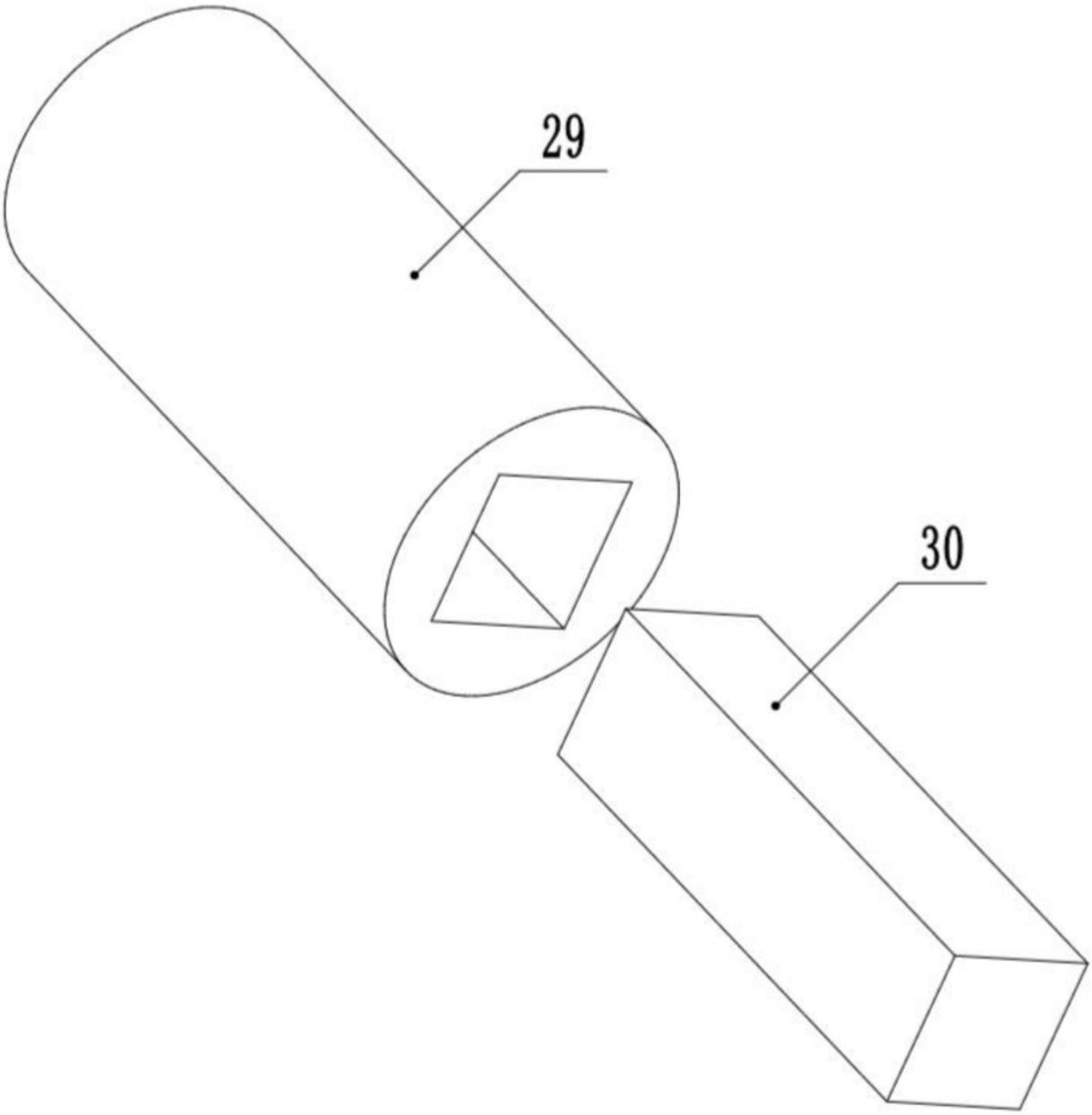


图6