



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221979738 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420589807.2

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 弥勒市金谷种子有限公司

地址 652300 云南省红河哈尼族彝族自治州弥勒市弥阳镇三那线以西弥阳工业园区

(72) 发明人 杨文武

(74) 专利代理机构 云南万青知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53201

专利代理师 吕群芬

(51) Int.Cl.

A01H 1/02 (2006.01)

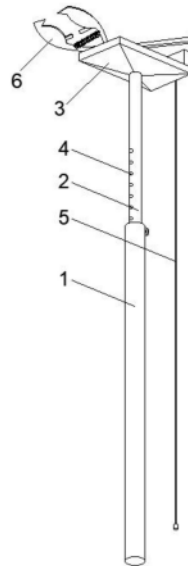
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种雄穗去除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业辅助工具的技术领域，公开了一种雄穗去除装置，包括外筒、内筒和T形插销，所述内筒通过T形插销固定设置于外筒内侧位置，所述内筒外侧等间距开设有多个通孔，所述T形插销上下侧均开设有卡槽，所述外筒内部靠近多个卡槽上下侧位置均固定设置有阻尼弹簧，多个所述阻尼弹簧相对一端位置均固定设置有卡块，多个所述卡块均卡接设置于多个卡槽内部位置，所述内筒上端固定设置有支撑板。本实用新型中，通过拉动拉绳带动调节板使多个调节杆相互靠近，剪切刀与辅助刀相互配合对玉米雄穗进行剪切，操作简单使用便捷，方便对高处的玉米雄穗进行去除，无需折弯玉米秆茎，有效防止玉米秆茎损伤。



1. 一种雄穗去除装置,包括外筒(1)、内筒(2)和T形插销(18),其特征在于:所述内筒(2)通过T形插销(18)固定设置于外筒(1)内侧位置,所述内筒(2)外侧等间距开设有多个通孔(4),所述T形插销(18)上下侧均开设有卡槽(23),所述外筒(1)内部靠近多个卡槽(23)上下侧位置均固定设置有阻尼弹簧(21),多个所述阻尼弹簧(21)相对一端位置均固定设置有卡块(22),多个所述卡块(22)均卡接设置于多个卡槽(23)内部位置;

所述内筒(2)上端固定设置有支撑板(3),所述支撑板(3)上端面靠一侧位置铰接设置有多条调节杆(9),多条所述调节杆(9)远离支撑板(3)一端均固定设置有剪切刀(6),多条所述剪切刀(6)相对一侧靠中间位置固定设置有辅助刀(7),多条所述剪切刀(6)相对一侧靠近支撑板(3)一侧位置固定设置有张力弹簧(8);

多条所述调节杆(9)内部均开设有一号滑槽(14),多条所述一号滑槽(14)内部分别滑动设置有一号滑块(15),多个一号滑块(15)之间铰接设置有调节板(10),所述支撑板(3)上端面远离多条剪切刀(6)一侧位置固定设置有固定板(12),所述调节板(10)上端靠中间位置固定设置有拉绳(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种雄穗去除装置,其特征在于:所述T形插销(18)内部固定设置有压缩弹簧(20),所述压缩弹簧(20)固定设置有推杆(19),所述推杆(19)活动设置于T形插销(18)内部位置。

3. 根据权利要求1所述的一种雄穗去除装置,其特征在于:所述调节板(10)下端面固定设置有二号滑块(16),所述支撑板(3)上端面固定设置有二号滑槽(17),所述二号滑块(16)滑动设置于二号滑槽(17)内部位置。

4. 根据权利要求1所述的一种雄穗去除装置,其特征在于:所述调节板(10)与固定板(12)之间固定设置有复位弹簧(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种雄穗去除装置,其特征在于:所述固定板(12)内部转动设置有转筒(11),所述拉绳(5)与转筒(11)活动设置。

6. 根据权利要求1所述的一种雄穗去除装置,其特征在于:所述拉绳(5)与固定板(12)活动设置。

7. 根据权利要求1所述的一种雄穗去除装置,其特征在于:所述T形插销(18)分别贯穿外筒(1)与内筒(2)贯穿通至外筒(1)内部位置。

一种雄穗去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业辅助工具的技术领域,尤其涉及一种雄穗去除装置。

背景技术

[0002] 为了提高玉米的产量和质量,促进农业可持续发展,通常需要对玉米种子进行培育,从而改良玉米品种,在玉米的生长过程中,玉米的雄穗会释放花粉,如果不及时去除,会导致花粉传播,导致玉米品质下降,因此在玉米生长过程中通常会使用雄穗去除装置对雄穗进行去除,雄穗去除装置是对玉米雄穗进行剪切去除的装置,以促进玉米的生长和发育,提高玉米的产量和质量。玉米的雄穗是玉米植株顶端生长雄性花蕊的部分,高度因品种和生长环境而异,一般在2到3米之间。

[0003] 常见的给玉米去雄穗时,由于玉米雄穗的高度原因,工作人员通常是通过手动弯曲玉米植株的秆茎,然后用剪刀剪掉雄穗方式进行去除雄穗,但是在手动掰弯玉米秆茎时,由于玉米植株高度的原因,对部分植株进行弯折时容易使植株弯折的弧度大,从而容易导致对玉米秆茎造成一定程度的损伤。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种雄穗去除装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种雄穗去除装置,方便不同身高的使用者使用本装置对高处的雄穗进行剪切,结构简单,操作简单使用便捷,无需折弯玉米秆茎,有效防止玉米秆茎损伤。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种雄穗去除装置,包括外筒、内筒和T形插销,所述内筒通过T形插销固定设置于外筒内侧位置,所述内筒外侧等间距开设有多个通孔,所述T形插销上下侧均开设有卡槽,所述外筒内部靠近多个卡槽上下侧位置均固定设置有阻尼弹簧,多个所述阻尼弹簧相对一端位置均固定设置有卡块,多个所述卡块均卡接设置于多个卡槽内部位置;

[0008] 所述内筒上端固定设置有支撑板,所述支撑板上端面靠一侧位置铰接设置有多多个调节杆,多个所述调节杆远离支撑板一端均固定设置有剪切刀,多个所述剪切刀相对一侧靠中间位置固定设置有辅助刀,多个所述剪切刀相对一侧靠近支撑板一侧位置固定设置有张力弹簧;

[0009] 多个所述调节杆内部均开设有一号滑槽,多个所述一号滑槽内部分别滑动设置有一号滑块,多个一号滑块之间铰接设置有调节板,所述支撑板上端面远离多个剪切刀一侧位置固定设置有固定板,所述调节板上端靠中间位置固定设置有拉绳;

[0010] 通过上述技术方案,通过调节T形插销在内筒上不同通孔的位置,从而可以调节外筒与内筒之间的位置,方便调节装置的高度,便于不同身高的使用者使用本装置,把多个剪切刀放到玉米雄穗外侧,拉动拉绳带动调节板向固定板方向移动,使多个调节杆相互靠近,

从而使多个剪切刀相互靠近对玉米雄穗进行剪切,便于使用。

[0011] 进一步地,所述T形插销内部固定设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧固定设置有推杆,所述推杆活动设置于T形插销内部位置;

[0012] 通过上述技术方案,向内侧推动推杆可以使推杆挤压卡块使卡块远离卡槽,从而方便把T形插销从通孔内移出,从而可以调节外筒与内筒之间的位置。

[0013] 进一步地,所述调节板下端面固定设置有二号滑块,所述支撑板上端面固定设置有二号滑槽,所述二号滑块滑动设置于二号滑槽内部位置;

[0014] 通过上述技术方案,二号滑槽与二号滑块相互配合,便于调节板稳定定向移动。

[0015] 进一步地,所述调节板与固定板之间固定设置有复位弹簧;

[0016] 通过上述技术方案,拉动拉绳带动调节板向固定板方向移动,使复位弹簧压缩,松开拉绳使复位弹簧复位从而使调节板向远离固定板方向移动,便于调节板带动调节杆相互分开,从而使剪切刀相互分开,便于下次剪切。

[0017] 进一步地,所述固定板内部转动设置有转筒,所述拉绳与转筒活动设置;

[0018] 通过上述技术方案,转筒可以便于改变拉绳的拉动方向,便于拉绳使用。

[0019] 进一步地,所述拉绳与固定板活动设置;

[0020] 通过上述技术方案,方便拉动拉绳穿过固定板上下移动。

[0021] 进一步地,所述T形插销分别贯穿外筒与内筒贯穿通至外筒内部位置;

[0022] 通过上述技术方案,方便通过T形插销把外筒与内筒固定到一起。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种雄穗去除装置,通过设置剪切刀、辅助刀、一号滑块、一号滑槽、调节杆和调节板,手持外筒把多个剪切刀放到玉米雄穗外侧,拉动拉绳带动调节板向固定板方向移动,带动一号滑块在一号滑槽内滑动,使多个调节杆相互靠近,从而使多个剪切刀相互靠近,同时辅助刀对玉米雄穗进行阻挡,防止玉米雄穗移动到张力弹簧位置影响剪切,从而使剪切刀与辅助刀相互配合对玉米雄穗进行剪切,松开拉绳张力弹簧的张力带动剪切刀复位,便于下次剪切,操作简单使用便捷,方便对高处的玉米雄穗进行去除,无需折弯玉米秆茎,有效防止玉米秆茎损伤。

[0025] 2、本实用新型提出的一种雄穗去除装置,通过设置T形插销、通孔、阻尼弹簧、卡块和卡槽,把T形插销从通孔内移出,根据需要调节内筒在外筒内侧的位置,再把T形插销穿过外筒与通孔,使卡块卡接到卡槽内部,便于调节外筒与内筒的高度,从而调节装置的高度,方便不同身高的使用者使用本装置对高处的雄穗进行剪切,结构简单,便于调节。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的轴侧示意图;

[0027] 图2为本实用新型的侧正剖示意图;

[0028] 图3为本实用新型的俯视示意图;

[0029] 图4为本实用新型中图2的A处放大示意图;

[0030] 图5为本实用新型中图2的B处放大示意图。

[0031] 图例说明:

[0032] 1、外筒;2、内筒;3、支撑板;4、通孔;5、拉绳;6、剪切刀;7、辅助刀;8、张力弹簧;9、

调节杆;10、调节板;11、转筒;12、固定板;13、复位弹簧;14、一号滑槽;15、一号滑块;16、二号滑块;17、二号滑槽;18、T形插销;19、推杆;20、压缩弹簧;21、阻尼弹簧;22、卡块;23、卡槽。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例

[0035] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种雄穗去除装置,包括外筒1、内筒2和T形插销18,内筒2通过T形插销18固定设置于外筒1内侧位置,内筒2外侧等间距开设有多个通孔4,通孔4与T形插销18相互配合,便于调节外筒1与内筒2之间的位置,T形插销18上下侧均开设有卡槽23,外筒1内部靠近多个卡槽23上下侧位置均固定设置有阻尼弹簧21,阻尼弹簧21的张力可以推动卡块22卡接到卡槽23内部,便于对T形插销18进行固定,从而使外筒1与内筒2固定到一起,多个阻尼弹簧21相对一端位置均固定设置有卡块22,多个卡块22均卡接设置于多个卡槽23内部位置;

[0036] 内筒2上端固定设置有支撑板3,支撑板3上端面靠一侧位置铰接设置有多多个调节杆9,多个调节杆9远离支撑板3一端均固定设置有剪切刀6,多个剪切刀6之间和辅助刀7之间均相互错位设置,方便对玉米雄穗进行剪切,多个剪切刀6相对一侧靠中间位置固定设置有辅助刀7,多个剪切刀6相对一侧靠近支撑板3一侧位置固定设置有张力弹簧8,张力弹簧8的张力便于带动多个剪切刀6之间相互远离;

[0037] 多个调节杆9内部均开设有一号滑槽14,多个一号滑槽14内部分别滑动设置有一号滑块15,多个一号滑块15之间铰接设置有调节板10,支撑板3上端面远离多个剪切刀6一侧位置固定设置有固定板12,调节板10上端靠中间位置固定设置有拉绳5;

[0038] T形插销18内部固定设置有压缩弹簧20,压缩弹簧20固定设置有推杆19,推杆19活动设置于T形插销18内部位置,向内侧推动推杆19可以使推杆19挤压卡块22使卡块22远离卡槽23,从而方便把T形插销18从通孔4内移出,从而可以调节外筒1与内筒2之间的位置,调节板10下端固定设置有二号滑块16,支撑板3上端面固定设置有二号滑槽17,二号滑块16滑动设置于二号滑槽17内部位置,二号滑槽17与二号滑块16相互配合,便于调节板10稳定定向移动。

[0039] 调节板10与固定板12之间固定设置有复位弹簧13,拉动拉绳5带动调节板10向固定板12方向移动,使复位弹簧13压缩,松开拉绳5使复位弹簧13复位从而使调节板10向远离固定板12方向移动,便于调节板10带动调节杆9相互分开,从而使剪切刀6相互分开,便于下次剪切,固定板12内部转动设置有转筒11,拉绳5与转筒11活动设置,转筒11可以便于改变拉绳5的拉动方向,便于拉绳5使用,拉绳5与固定板12活动设置,方便拉动拉绳5穿过固定板12上下移动,T形插销18分别贯穿外筒1与内筒2贯穿通至外筒1内部位置,方便通过T形插销18把外筒1与内筒2固定到一起。

[0040] 工作原理:通过向内按压推杆19使压缩弹簧20拉长,推杆19挤压卡块22使阻尼弹

簧21收缩,从而使卡块22从卡槽23内移出,把T形插销18从通孔4内移出,调节内筒2在外筒1内的位置,把T形插销18穿过外筒1与通孔4,使卡块22卡接到卡槽23内部,便于调节外筒1与内筒2的高度,从而调节装置的高度,便于不同身高的使用者使用本装置,手持外筒1把多个剪切刀6放到玉米雄穗外侧,拉动拉绳5带动调节板10挤压复位弹簧13,调节板10向固定板12方向移动,使多个调节杆9相互靠近,从而使多个剪切刀6相互靠近挤压张力弹簧8,同时辅助刀7对玉米雄穗进行阻挡,防止玉米雄穗移动到张力弹簧8位置影响剪切,从而使剪切刀6与辅助刀7相互配合对玉米雄穗进行剪切,便于使用,从而实现对高处的玉米雄穗的去除。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

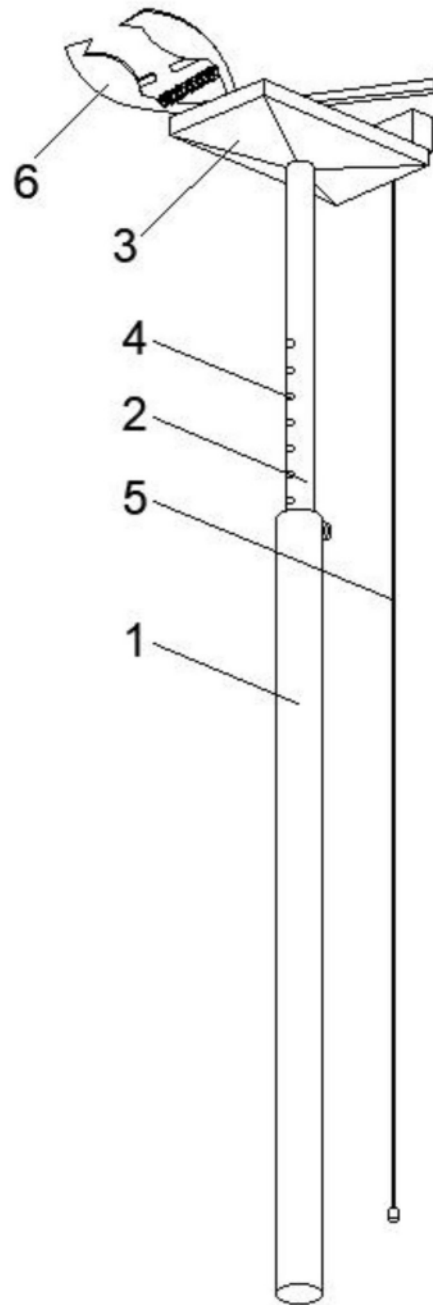


图1

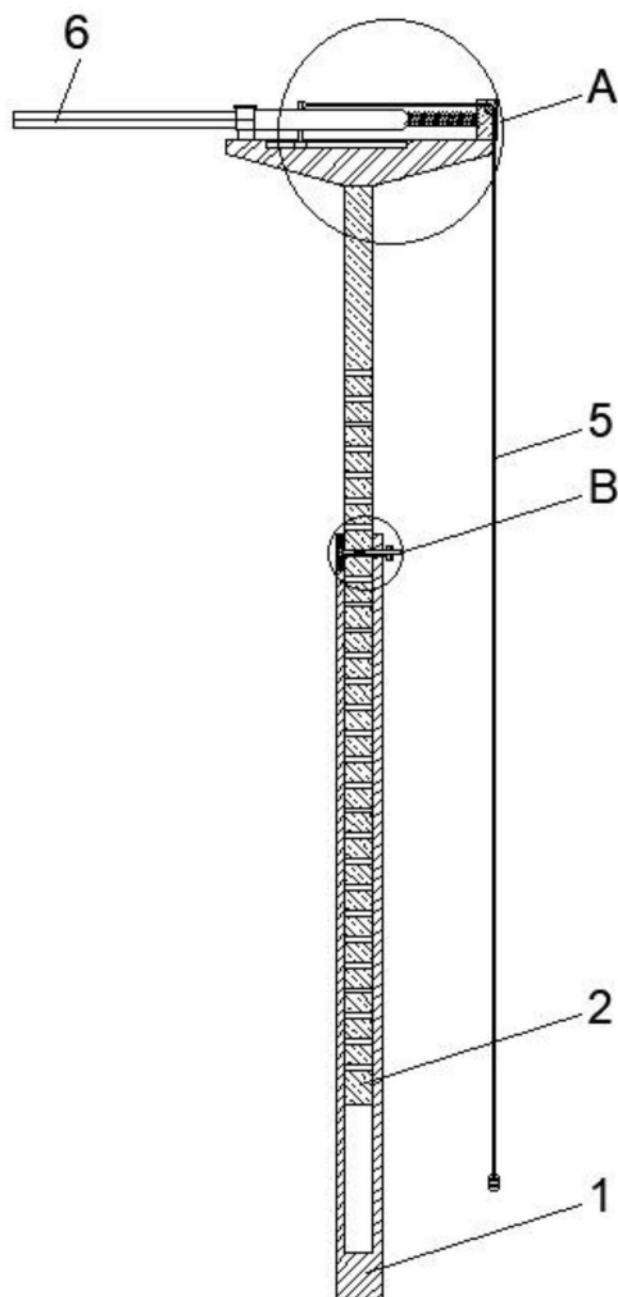


图2

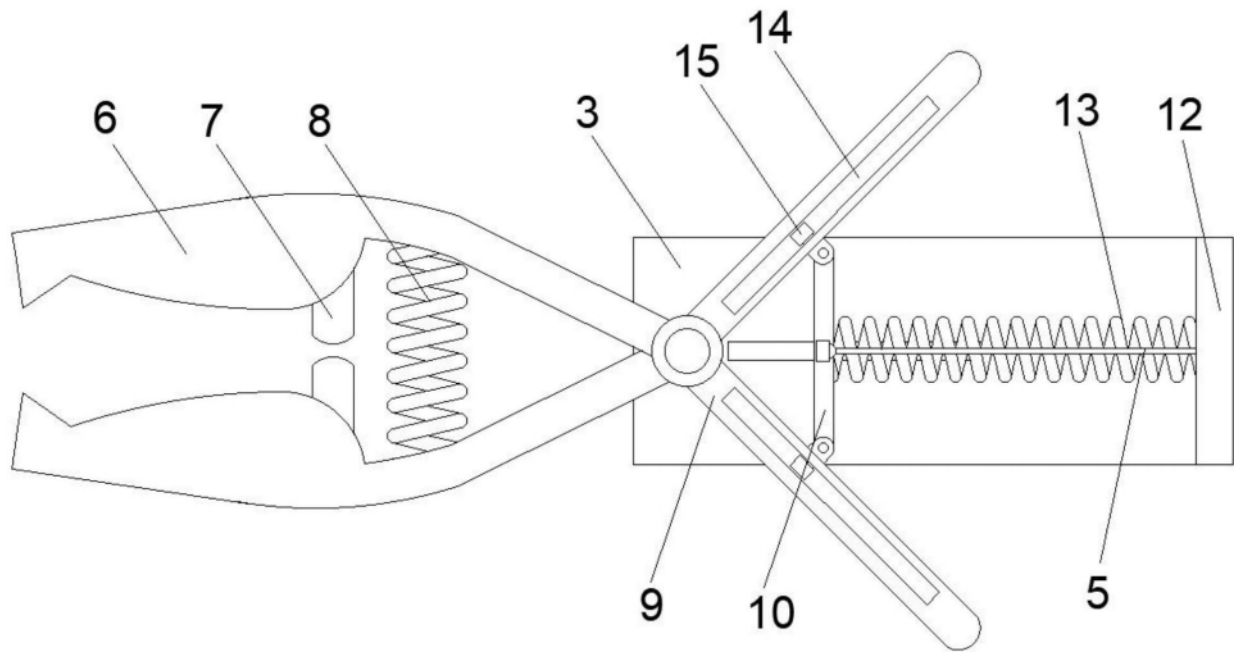


图3

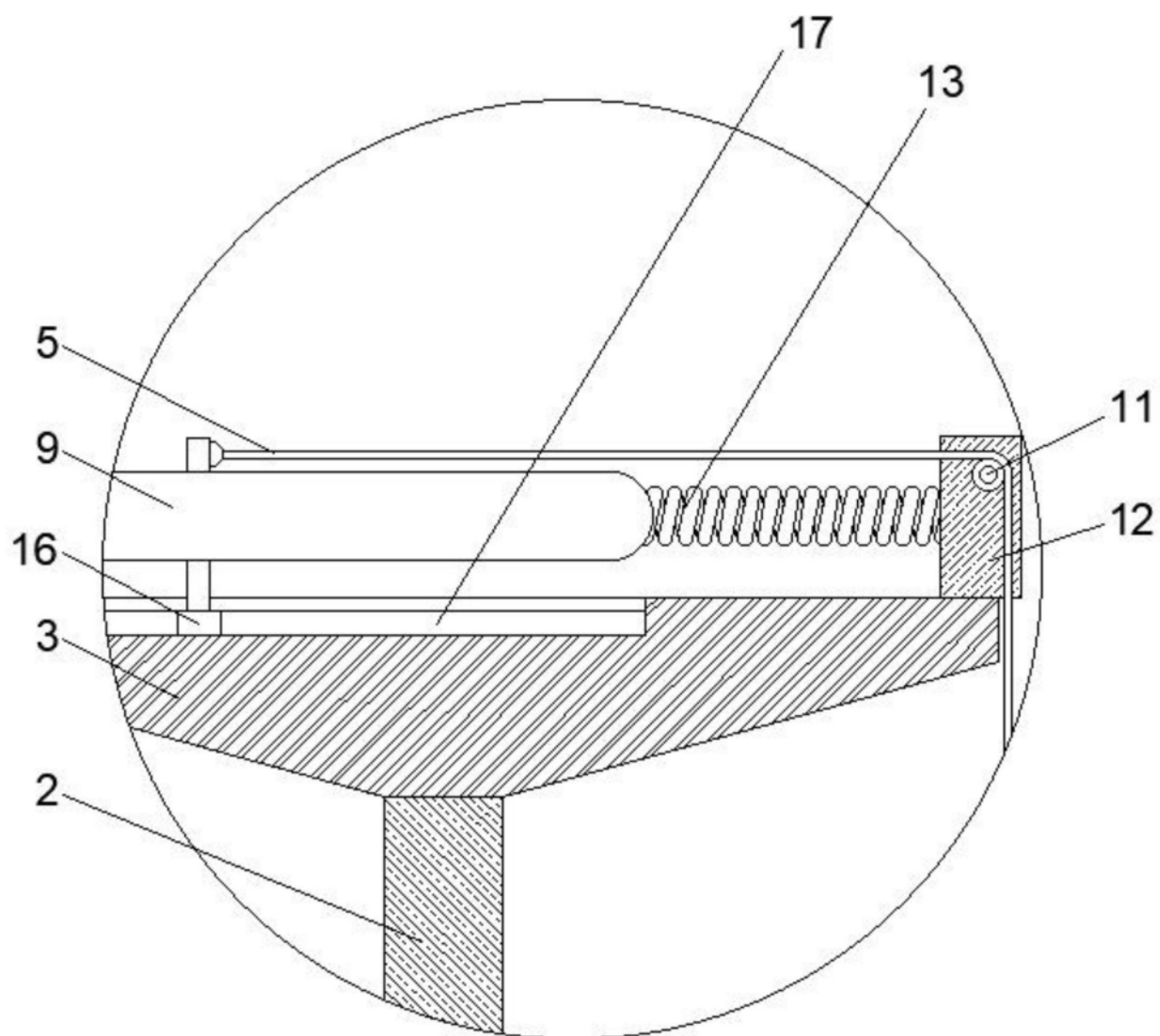


图4

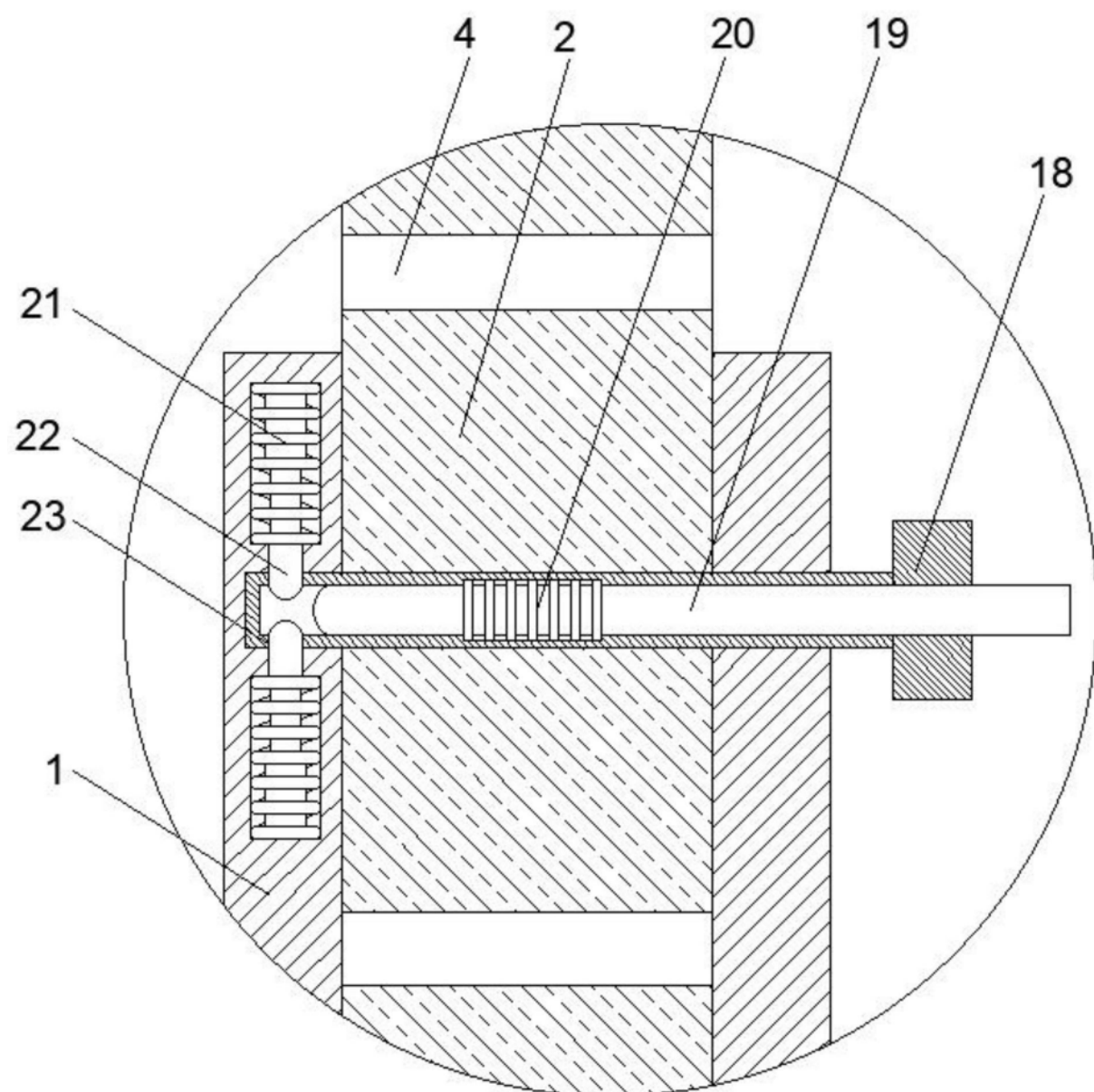


图5