



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212138306 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202020110475.7

(22) 申请日 2020.01.18

(73) 专利权人 重庆市开州区广鸿种养殖家庭农场

地址 405400 重庆市开州区南雅镇书香村7组

(72) 发明人 吴正平

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限公司 50218

代理人 孔垂烛

(51) Int.Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

A01C 15/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

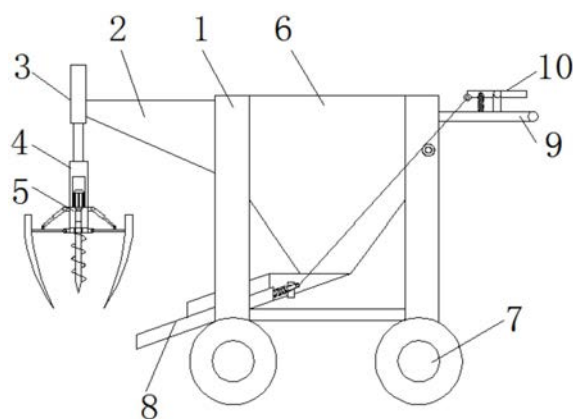
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种核桃种植用挖坑覆土设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种核桃种植用挖坑覆土设备,包括有车体,所述车体的一侧固定连接支撑板,且支撑板的另一侧固定连接第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底端固定连接连接架,且连接架的底端安装有取土机构。本实用新型中,在取土机构的作用下,通过启动第二电动伸缩杆,使第二电动伸缩杆收缩,由第二活动铰链传动支撑横杆,第二支撑横杆以第三活动铰链为支点向上绕动,使得取土铲张开,接通电动机的外接电源,带动螺旋钻杆旋转,启动第一电动伸缩杆,让螺旋钻杆下降钻洞,钻到一定深度时,再次启动第二电动伸缩杆使得取土铲闭合,可以将钻出的土带离坑中,且可以扩大坑的面积,将树栽好之后,只需打开取土铲将土撒进树的根部即可。



1. 一种核桃种植用挖坑覆土设备,包括有车体(1),其特征在于:所述车体(1)的一侧固定连接有支撑板(2),且支撑板(2)的另一侧固定连接有第一电动伸缩杆(3),所述第一电动伸缩杆(3)的底端固定连接有连接架(4),且连接架(4)的底端安装有取土机构(5),所述车体(1)的内部固定连接有漏斗(6),且漏斗(6)的底端安装有出料机构(8),所述车体(1)的底端固定连接有车轮(7),其车体(1)的另一侧固定连接有把手(9),且把手(9)的顶端安装有拉索机构(10),所述取土机构(5)的内部包括有套筒(501),且套筒(501)与连接架(4)之间为固定连接,所述套筒(501)的顶端固定连接有电动机(502),且套筒(501)的两侧固定连接有第一活动铰链(503),所述第一活动铰链(503)的表面套接连接第二电动伸缩杆(504),且第二电动伸缩杆(504)的底端固定连接有第二活动铰链(505),所述第二活动铰链(505)的底端固定连接有支撑横杆(506),且支撑横杆(506)的一侧固定连接有取土铲(507),所述支撑横杆(506)的另一侧固定连接有第三活动铰链(508),且第三活动铰链(508)与套筒(501)之间为固定连接,所述套筒(501)的内部套接连接螺旋钻杆(509),且螺旋钻杆(509)穿过套筒(501)与电动机(502)之间为固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种核桃种植用挖坑覆土设备,其特征在于:所述支撑横杆(506)通过第二活动铰链(505)与第二电动伸缩杆(504)之间构成活动结构,且取土铲(507)通过支撑横杆(506)与第三活动铰链(508)之间构成开合结构。

3. 如权利要求1所述的一种核桃种植用挖坑覆土设备,其特征在于:所述出料机构(8)的内部包括有出料口(801),且出料口(801)与漏斗(6)之间为固定连接,所述出料口(801)的内部开设有套槽(802),其套槽(802)的内部套接连接转杆(803),且转杆(803)的内部固定连接挡板(804),所述出料口(801)的两侧开设有滑槽(805),且滑槽(805)的内部套接连接滑块(806),所述出料口(801)的外部套接连接凹型滑板(807),且凹型滑板(807)与滑块(806)之间为固定连接,所述凹型滑板(807)的顶端固定连接L型档杆(808),且L型档杆(808)与挡板(804)之间为贴合连接。

4. 如权利要求3所述的一种核桃种植用挖坑覆土设备,其特征在于:所述挡板(804)通过转杆(803)与套槽(802)之间构成旋转结构,所述凹型滑板(807)通过滑块(806)与滑槽(805)之间构成滑动结构。

5. 如权利要求1所述的一种核桃种植用挖坑覆土设备,其特征在于:所述拉索机构(10)的内部包括有压板(1001),且压板(1001)的正面固定连接第四活动铰链(1002),所述第四活动铰链(1002)的表面套接连接支撑架(1003),且支撑架(1003)与把手(9)之间为固定连接,所述把手(9)的顶端固定连接第一弹簧(1004),且第一弹簧(1004)的顶端固定连接第五活动铰链(1005),所述第五活动铰链(1005)与压板(1001)之间为固定连接,且压板(1001)的一侧固定连接拉绳(1006),所述拉绳(1006)的表面贴合连接滑轮(1007),且滑轮(1007)与车体(1)之间为固定连接,所述拉绳(1006)的另一端固定连接拉杆(1008),且拉杆(1008)的表面套接连接固定块(1009),所述固定块(1009)与出料口(801)之间为固定连接,且固定块(1009)的一侧贴合连接第二弹簧(10010),所述第二弹簧(10010)与拉杆(1008)之间为套接连接,且拉杆(1008)与凹型滑板(807)之间为固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种核桃种植用挖坑覆土设备,其特征在于:所述压板(1001)通过第四活动铰链(1002)与支撑架(1003)之间构成跷板结构,所述拉杆(1008)通过拉绳(1006)与固定块(1009)之间构成滑动结构。

一种核桃种植用挖坑覆土设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械技术领域,具体涉及一种核桃种植用挖坑覆土设备。

背景技术

[0002] 核桃种植时需要用到挖坑覆土设备,且在实际生产生活中,很多应用场景下均需要在土地上挖坑,进行一定的工作之后将土再次回填,以往的完坑覆土全靠人力,效率低下,费时劳力,随工业机械的出现,这一现状得以改变,大大提高了工作效率。

[0003] 现有的核桃种植用挖坑覆土设备,使用时,通常只负责挖坑,覆土还是要靠人力完成的,且在种植中给果树进行施肥的过程,还是要靠人工来做,这极大的增加种植过程中的强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种核桃种植用挖坑覆土设备,以达到便于对其挖坑覆土施肥一体的目的。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种核桃种植用挖坑覆土设备,包括有车体,所述车体的一侧固定连接有支撑板,且支撑板的另一侧固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底端固定连接连接有连接架,且连接架的底端安装有取土机构,所述车体的内部固定连接有漏斗,且漏斗的底端安装有出料机构,所述车体的底端固定连接有车轮,其车体的另一侧固定连接有把手,且把手的顶端安装有拉索机构,所述取土机构的内部包括有套筒,且套筒与连接架之间为固定连接,所述套筒的顶端固定连接有电动机,且套筒的两侧固定连接有第一活动铰链,所述第一活动铰链的表面套接连接第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆的底端固定连接有第二活动铰链,所述第二活动铰链的底端固定连接有支撑横杆,且支撑横杆的一侧固定连接有取土铲,所述支撑横杆的另一侧固定连接有第三活动铰链,且第三活动铰链与套筒之间为固定连接,所述套筒的内部套接连接螺旋钻杆,且螺旋钻杆穿过套筒与电动机之间为固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述支撑横杆通过第二活动铰链与第二电动伸缩杆之间构成活动结构,且取土铲通过支撑横杆与第三活动铰链之间构成开合结构。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述出料机构的内部包括有出料口,且出料口与漏斗之间为固定连接,所述出料口的内部开设有套槽,其套槽的内部套接连接转杆,且转杆的内部固定连接挡板,所述出料口的两侧开设有滑槽,且滑槽的内部套接连接滑块,所述出料口的外部套接连接凹型滑板,且凹型滑板与滑块之间为固定连接,所述凹型滑板的顶端固定连接有L型档杆,且L型档杆与挡板之间为贴合连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述挡板通过转杆与套槽之间构成旋转结构,所述凹型滑板通过滑块与滑槽之间构成滑动结构。。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述拉索机构的内部包括有压板,且压板的正面固定连接第四活动铰链,所述第四活动铰链的表面套接连接支撑架,且支撑架与把手之间为固定连接,所述把手的顶端固定连接第一弹簧,且第一弹簧的顶端固定连接第五活动铰链,所述第五活动铰链与压板之间为固定连接,且压板的一侧固定连接拉绳,所述拉绳的表面贴合连接滑轮,且滑轮与车体之间为固定连接,所述拉绳的另一端固定连接拉杆,且拉杆的表面套接连接固定块,所述固定块与出料口之间为固定连接,且固定块的一侧贴合连接第二弹簧,所述第二弹簧与拉杆之间为套接连接,且拉杆与凹型滑板之间为固定连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述压板通过第四活动铰链与支撑架之间构成跷板结构,所述拉杆通过拉绳与固定块之间构成滑动结构。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型中,在取土机构的作用下,通过启动第二电动伸缩杆,使第二电动伸缩杆收缩,由第二活动铰链传动支撑横杆,第二支撑横杆以第三活动铰链为支点向上绕动,使得取土铲张开,接通电动机的外接电源,带动螺旋钻杆旋转,启动第一电动伸缩杆,让螺旋钻杆下降钻洞,钻到一定深度时,再次启动第二电动伸缩杆使得取土铲合闭,可以将钻出的土带离坑中,且可以扩大坑的面积,将树栽好之后,只需打开取土铲将土撒进树的根部即可。

[0019] 2、本实用新型中,在出料机构的作用下,当凹型滑板被拉动时,凹型滑板沿着滑槽方向向斜上方运动,带动L型档杆也向斜上方运动,当L型档杆与挡板接触时,就会顶开挡板,从而通过出料口放出肥料,从而减去手动施肥过程,施肥过程不伤手。

[0020] 3、本实用新型中,在拉索机构的作用下,通过按动压板,压板以第四活动铰链为支点转动,压板转动通过第五活动铰链拉伸第一弹簧,使得第一弹簧储存弹性势能,压板转动同时也拉动拉绳,拉绳拉动拉杆,使得拉杆拉动凹型滑板,使得出料口放出肥料,同时使得第二弹簧收缩储存弹性势能,当送开压板通过第一弹簧和第二弹簧使得零部件复位,释放肥料结束,通过此结构可以方便控制施肥,使得机构具备自动化。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型中一种核桃种植用挖坑覆土设备的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中取土机构的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中出料机构的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中出料机构侧视的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型中拉索机构的结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型中拉索机构A处放大的结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型中拉索机构B处放大的结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、车体;2、支撑板;3、第一电动伸缩杆;4、连接架;5、取土机构;501、套筒;502、电

动机;503、第一活动铰链;504、第二电动伸缩杆;505、第二活动铰链;506、支撑横杆;507、取土铲;508、第三活动铰链;509、螺旋钻杆;6、漏斗;7、车轮;8、出料机构;801、出料口;802、套槽;803、转杆;804、挡板;805、滑槽;806、滑块;807、凹型滑板;808、L型档杆;9、把手;10、拉索机构;1001、压板;1002、第四活动铰链;1003、支撑架;1004、第一弹簧;1005、第五活动铰链;1006、拉绳;1007、滑轮;1008、拉杆;1009、固定块;10010、第二弹簧。

具体实施方式

[0030] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 参照图1-7,一种核桃种植用挖坑覆土设备,包括有车体1,车体1的一侧固定连接有支撑板2,且支撑板2的另一侧固定连接有第一电动伸缩杆3,第一电动伸缩杆3的底端固定连接有连接架4,且连接架4的底端安装有取土机构5,车体1的内部固定连接有漏斗6,且漏斗6的底端安装有出料机构8,车体1的底端固定连接有车轮7,其车体1的另一侧固定连接有把手9,且把手9的顶端安装有拉索机构10,取土机构5的内部包括有套筒501,且套筒501与连接架4之间为固定连接,套筒501的顶端固定连接有电动机502,且套筒501的两侧固定连接有第一活动铰链503,第一活动铰链503的表面套接连接第二电动伸缩杆504,且第二电动伸缩杆504的底端固定连接有第二活动铰链505,第二活动铰链505的底端固定连接有支撑横杆506,且支撑横杆506的一侧固定连接有取土铲507,支撑横杆506的另一侧固定连接有第三活动铰链508,且第三活动铰链508与套筒501之间为固定连接,套筒501的内部套接连接有螺旋钻杆509,且螺旋钻杆509穿过套筒501与电动机502之间为固定连接,第一电动伸缩杆3可以让螺旋钻杆509下降钻洞。

[0032] 进一步的,支撑横杆506通过第二活动铰链505与第二电动伸缩杆504之间构成活动结构,且取土铲507通过支撑横杆506与第三活动铰链508之间构成开合结构,第二电动伸缩杆504可以使取土铲507合闭,可以将钻出的土带离坑中,且可以扩大坑的面积。

[0033] 进一步的,出料机构8的内部包括有出料口801,且出料口801与漏斗6之间为固定连接,出料口801的内部开设有套槽802,其套槽802的内部套接连接有转杆803,且转杆803的内部固定连接有挡板804,出料口801的两侧开设有滑槽805,且滑槽805的内部套接连接有滑块806,出料口801的外部套接连接凹型滑板807,且凹型滑板807与滑块806之间为固定连接,凹型滑板807的顶端固定连接有L型档杆808,且L型档杆808与挡板804之间为贴合连接,通过滑槽805和滑块806可以固定凹型滑板807的运动轨迹。

[0034] 进一步的,挡板804通过转杆803与套槽802之间构成旋转结构,凹型滑板807通过滑块806与滑槽805之间构成滑动结构,可以使得L型档杆808与挡板804接触顶开挡板804放出漏斗6肥料。

[0035] 进一步的,拉索机构10的内部包括有压板1001,且压板1001的正面固定连接有第四活动铰链1002,第四活动铰链1002的表面套接连接支撑架1003,且支撑架1003与把手9之间为固定连接,把手9的顶端固定连接有第一弹簧1004,且第一弹簧1004的顶端固定连接有第五活动铰链1005,第五活动铰链1005与压板1001之间为固定连接,且压板1001的一侧固

定连接有拉绳1006,拉绳1006的表面贴合连接有滑轮1007,且滑轮1007与车体1之间为固定连接,拉绳1006的另一端固定连接有拉杆1008,且拉杆1008的表面套接连接有固定块1009,固定块1009与出料口801之间为固定连接,且固定块1009的一侧贴合连接有第二弹簧10010,第二弹簧10010与拉杆1008之间为套接连接,且拉杆1008与凹型滑板807之间为固定连接,第一弹簧1004和第二弹簧10010可以储存弹性势能,使得零部件复位。

[0036] 进一步的,压板1001通过第四活动铰链1002与支撑架1003之间构成跷板结构,拉杆1008通过拉绳1006与固定块1009之间构成滑动结构,通过此结构可以方便控制施肥,使得装置具备自动化。

[0037] 工作原理:使用时,首先通过启动第二电动伸缩杆504,使第二电动伸缩杆504收缩,由第二活动铰链505传动支撑横杆506,第二支撑横杆506以第三活动铰链508为支点向上运动,使得取土铲507张开,接通电动机502的外接电源,带动螺旋钻杆509旋转,启动第一电动伸缩杆3,让螺旋钻杆509下降钻洞,钻到一定深度时,再次启动第二电动伸缩杆504使得取土铲507闭合,可以将钻出的土带离坑中,且可以扩大坑的面积,将树栽好之后,只需打开取土铲507将土撒进树的根部即可,当凹型滑板807被拉动时,凹型滑板807沿着滑槽805方向向斜上方运动,带动L型档杆808也向斜上方运动,当L型档杆808与挡板804接触时,就会顶开挡板804,从而通过出料口801放出肥料,从而减去手动施肥过程,施肥过程不伤手,通过按动压板1001,压板1001以第四活动铰链1002为支点转动,压板1001转动通过第五活动铰链1005拉伸第一弹簧1004,使得第一弹簧1004储存弹性势能,压板1001转动同时也拉动拉绳1006,拉绳1006拉动拉杆1008,使得拉杆1008拉动凹型滑板807,使得出料口801放出肥料,同时使得第二弹簧10010收缩储存弹性势能,当送开压板1001,通过第一弹簧1004和第二弹簧10010使得零部件复位,释放肥料结束,通过此结构可以方便控制施肥,就这样完成本实用新型的工作原理。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

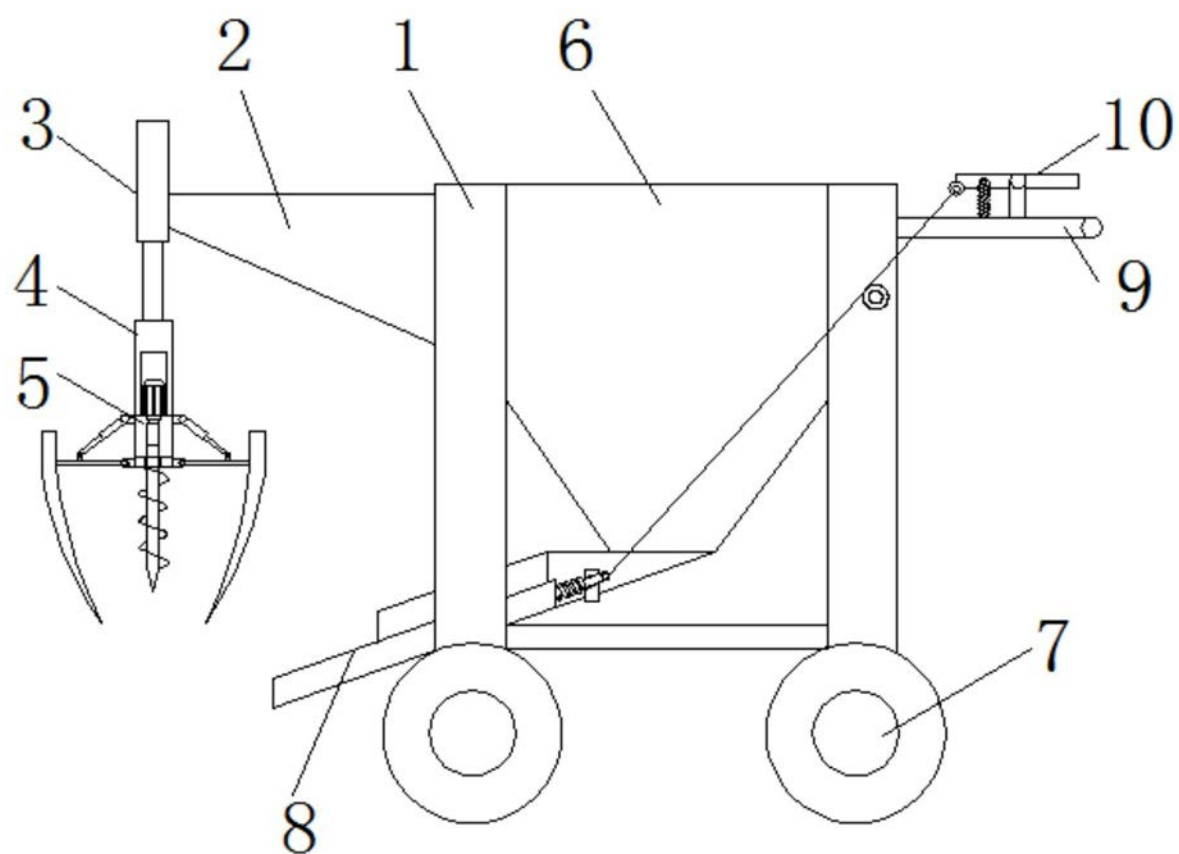


图1

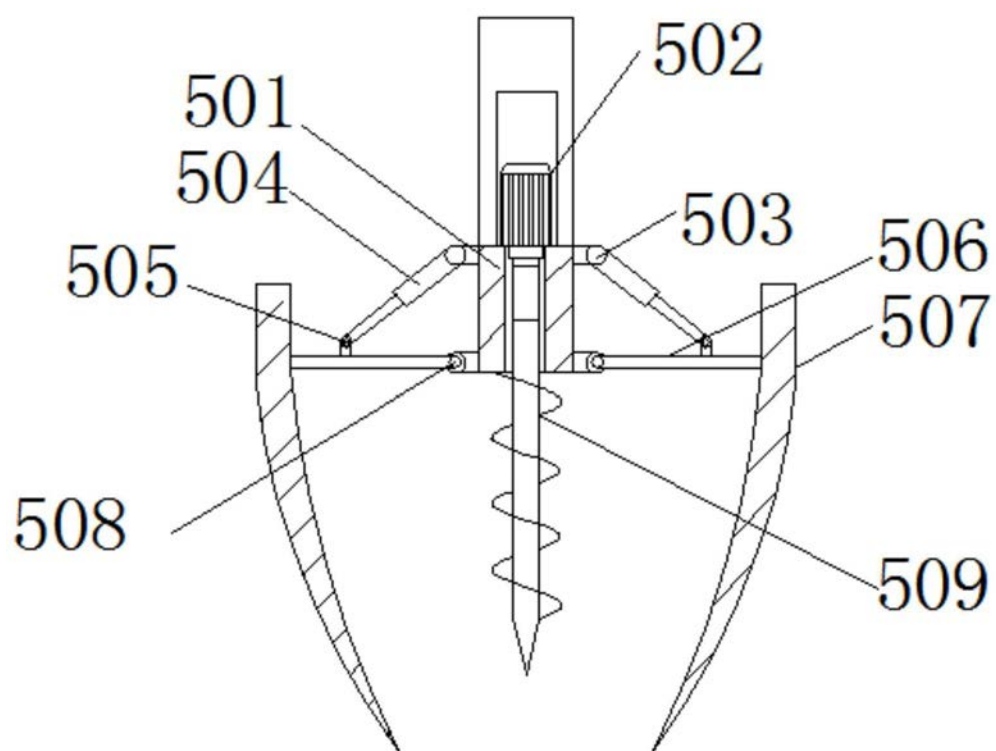


图2

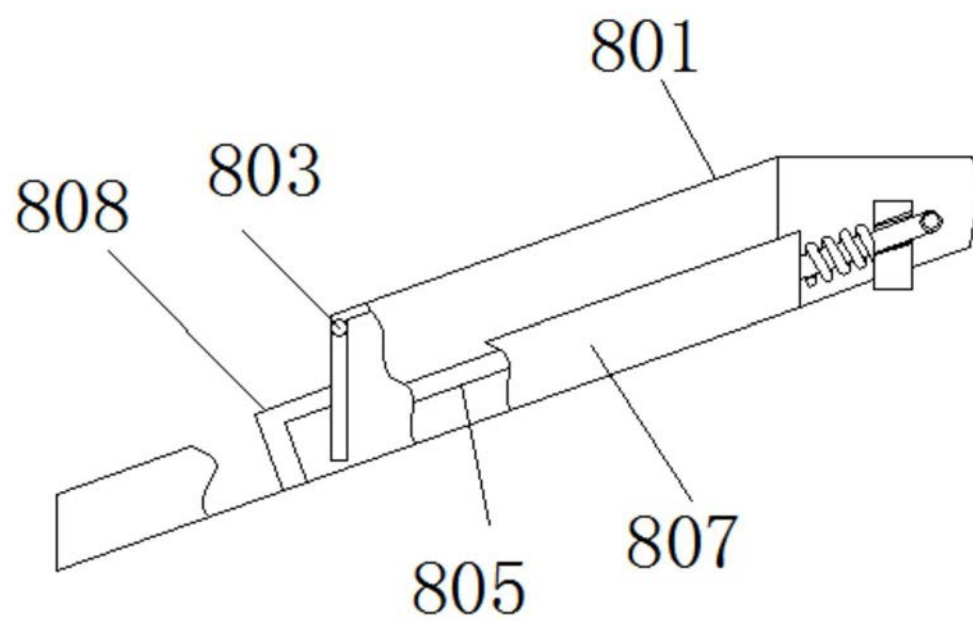


图3

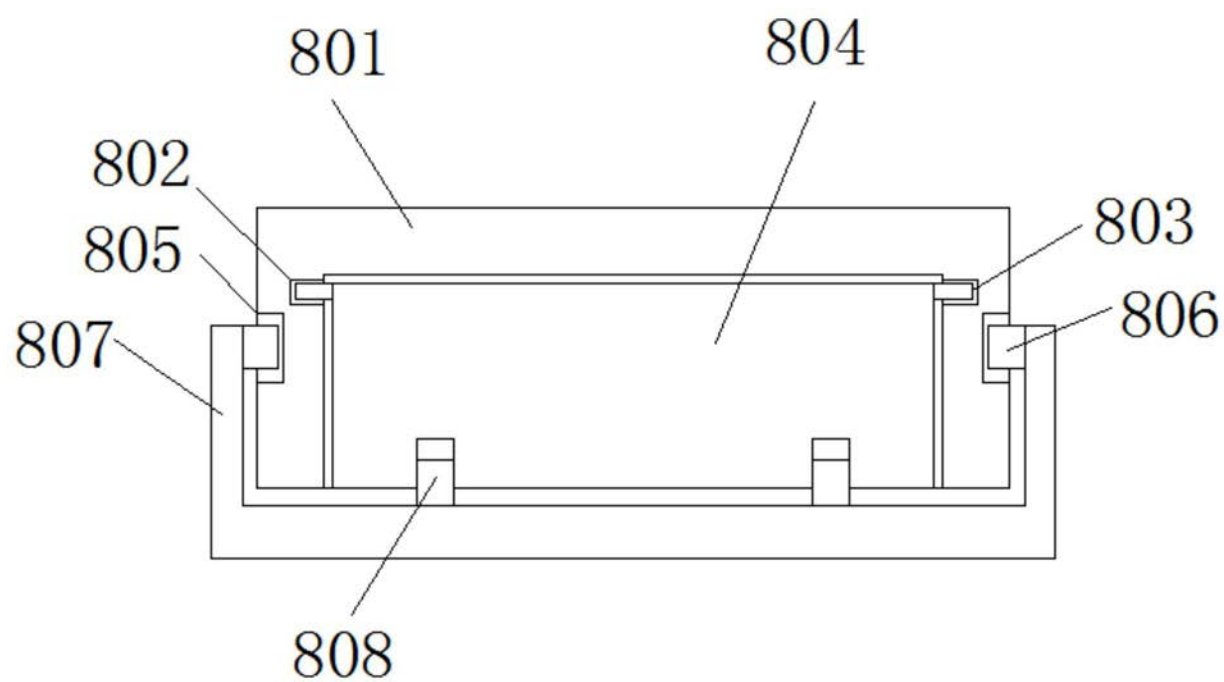


图4

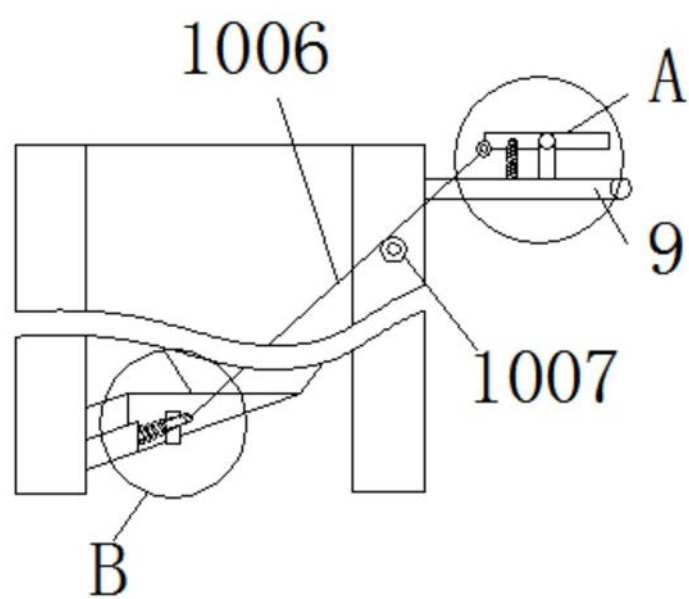


图5

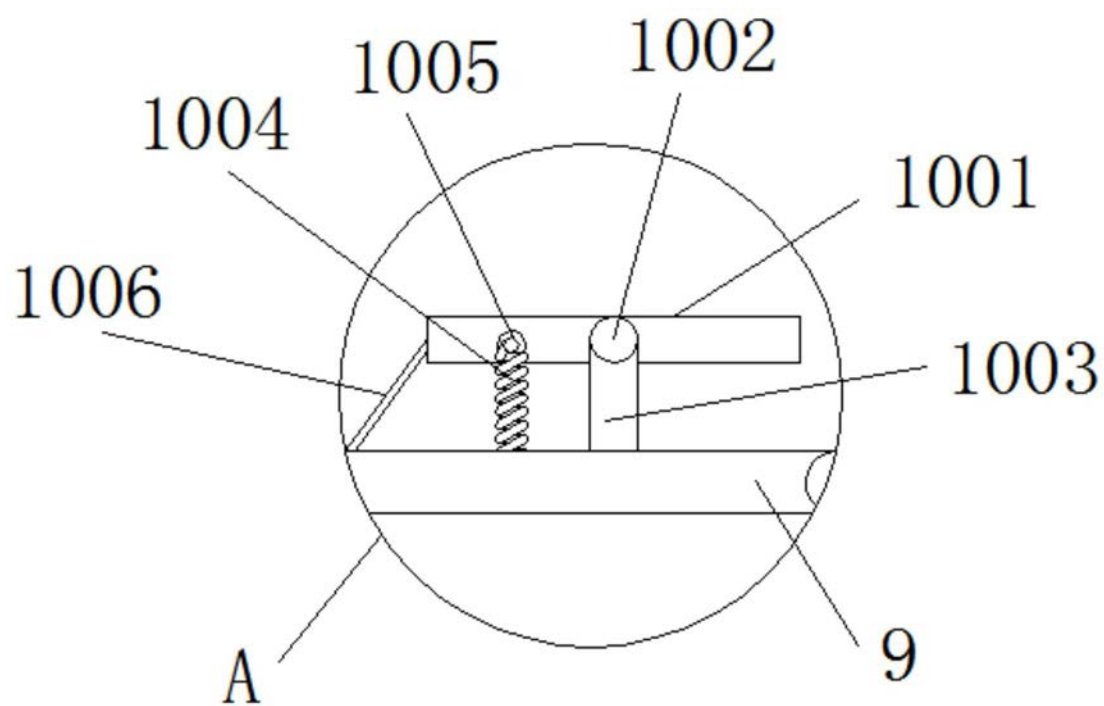


图6

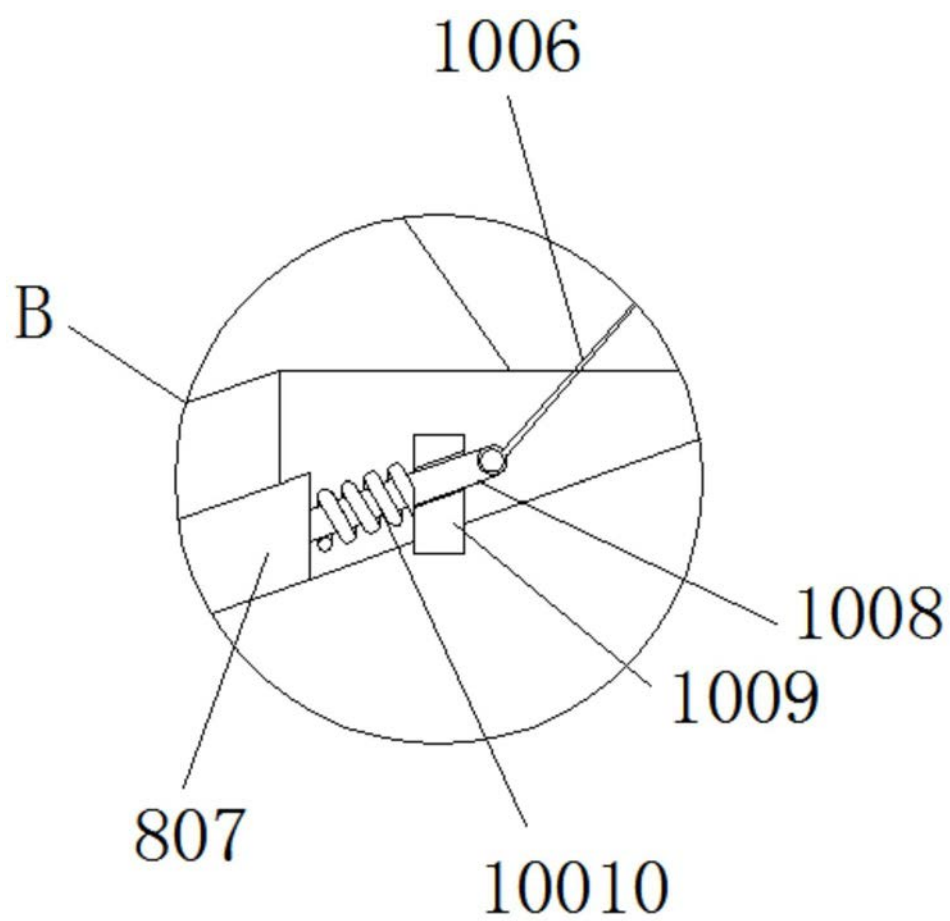


图7