(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212164202 U
(45)授权公告日 2020.12.18

(21)申请号 202020417678.0

(22)申请日 2020.03.27

(73)专利权人 陈政民
地址 045000 山西省阳泉市城区德胜东街13号1楼5单元15户

(72)发明人 陈政民 杨少春 尹伟民 陈成

(74)专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14119
代理人 杨凯 连慧敏

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B01F 13/00(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

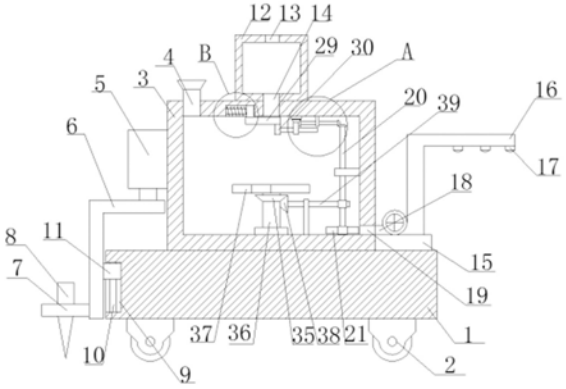
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种苗圃自动喷淋施肥装置

(57)摘要

本实用新型属于喷淋施肥装置技术领域，尤其是一种苗圃自动喷淋施肥装置，针对肥料混合不快捷不充分，人工操作浪费时间，费时费力的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的底部固定安装有多个底轮，底座的顶部固定安装有搅拌箱，搅拌箱的一侧固定安装有电动推杆，搅拌箱上开设有入水口和出水口，底座的顶部固定安装有抽水泵，抽水泵和搅拌箱相适配，抽水泵上固定安装有出水管，出水管上固定安装有多个喷头，搅拌箱的顶部固定安装有肥料箱，肥料箱上开设有入料口和出料口，抽水泵上固定安装有抽水管。本实用新型使用起来更为方便稳定，不用人工一直间歇加肥料，节省了劳动力且工作效率更高，省时省力。



CN 212164202 U

1.一种苗圃自动喷淋施肥装置，包括底座，其特征在于，所述底座的底部固定安装有多个底轮，底座的顶部固定安装有搅拌箱，搅拌箱的一侧固定安装有电动推杆，搅拌箱上开设有入水口和出水口，底座的顶部固定安装有抽水泵，抽水泵和搅拌箱相适配，抽水泵上固定安装有出水管，出水管上固定安装有多个喷头，搅拌箱的顶部固定安装有肥料箱，肥料箱上开设有入料口和出料口，抽水泵上固定安装有抽水管，搅拌箱的顶部内壁上滑动安装有挡板，搅拌箱的一侧内壁上转动安装有驱动杆。

2.根据权利要求1所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述电动推杆的输出上固定安装有驱动板，驱动板的一侧固定安装有安装板，安装板上固定安装有定位杆，底座的一侧开设有第一滑动槽，第一滑动槽内固定安装有第一限位杆，第一限位杆上滑动安装有第一支撑杆的一端，驱动板固定安装在第一支撑杆的另一端。

3.根据权利要求1所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述驱动杆的一端固定安装有多个导流板，驱动杆的另一端固定安装有第一驱动齿轮，搅拌箱的顶部内壁上转动安装有传动杆，传动杆的一端固定安装有第一传动齿轮，第一驱动齿轮和第一传动齿轮相啮合。

4.根据权利要求3所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述传动杆的另一端固定安装有第二驱动齿轮，箱体的顶部内壁上转动安装有固定杆，固定杆上固定安装有第二传动齿轮，第二驱动齿轮和第二传动齿轮相啮合。

5.根据权利要求4所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述固定杆上固定安装有多个推板，挡板的底部固定安装有连接板，连接板和推板相适配。

6.根据权利要求1所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述搅拌箱的顶部内壁上开设有第二滑动槽，第二滑动槽内固定安装有第二限位杆，第二限位杆上滑动安装有第二支撑杆的一端，挡板固定安装在第二支撑杆的另一端。

7.根据权利要求6所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述第二滑动槽的内壁上固定安装有弹簧的一端，弹簧的另一端固定安装在第二支撑杆上。

8.根据权利要求1所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述驱动杆上转动安装有驱动轴的一端，驱动轴的另一端固定安装有第三驱动齿轮，搅拌箱的底部内壁上转动安装有支柱的一端，支柱的另一端固定安装有多个搅拌叶，支柱上固定安装有第三传动齿轮，第三驱动齿轮和第三传动齿轮相啮合。

9.根据权利要求1所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述搅拌箱的底部内壁上固定安装有轴承，支柱的一端与轴承的内圈固定安装。

10.根据权利要求1所述的一种苗圃自动喷淋施肥装置，其特征在于，所述搅拌箱的底部内壁上固定安装有连接杆的一端，驱动轴转动安装在连接杆的另一端。

一种苗圃自动喷淋施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷淋施肥装置技术领域，尤其涉及一种苗圃自动喷淋施肥装置。

背景技术

[0002] 苗圃基地，简单了说就是培育苗木的地方。根据苗圃基地内苗木的种类，以及苗木生产的用途，又可分为:森林苗圃基地、园林苗圃基地、果木苗圃基地、苗木苗圃基地、盆栽苗圃基地等等。苗圃基地主要为:城市绿化、园林绿化、庭院绿化等提供各种苗木、盆景、大树。

[0003] 现有的苗圃自动喷淋施肥装置，在使用时，有效快捷的将肥料和水混合在一起，人工操作费时费力，影响浇灌进度，降低了其实用性，不利于广泛推广，因此，有必要提供一种苗圃自动喷淋施肥装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决肥料混合不快捷不充分，人工操作浪费时间，费时费力的缺点，而提出的一种苗圃自动喷淋施肥装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种苗圃自动喷淋施肥装置，包括底座，所述底座的底部固定安装有多个底轮，底座的顶部固定安装有搅拌箱，搅拌箱的一侧固定安装有电动推杆，搅拌箱上开设有入水口和出水口，底座的顶部固定安装有抽水泵，抽水泵和搅拌箱相适配，抽水泵上固定安装有出水管，出水管上固定安装有多个喷头，搅拌箱的顶部固定安装有肥料箱，肥料箱上开设有入料口和出料口，抽水泵上固定安装有抽水管，搅拌箱的顶部内壁上滑动安装有挡板，搅拌箱的一侧内壁上转动安装有驱动杆。

[0007] 优选的，所述电动推杆的输出上固定安装有驱动板，驱动板的一侧固定安装有安装板，安装板上固定安装有定位杆，底座的一侧开设有第一滑动槽，第一滑动槽内固定安装有第一限位杆，第一限位杆上滑动安装有第一支撑杆的一端，驱动板固定安装在第一支撑杆的另一端。

[0008] 优选的，所述驱动杆的一端固定安装有多个导流板，驱动杆的另一端固定安装有第一驱动齿轮，搅拌箱的顶部内壁上转动安装有传动杆，传动杆的一端固定安装有第一传动齿轮，第一驱动齿轮和第一传动齿轮相啮合。

[0009] 优选的，所述传动杆的另一端固定安装有第二驱动齿轮，箱体的顶部内壁上转动安装有固定杆，固定杆上固定安装有第二传动齿轮，第二驱动齿轮和第二传动齿轮相啮合。

[0010] 优选的，所述固定杆上固定安装有多个推板，挡板的底部固定安装有连接板，连接板和推板相适配。

[0011] 优选的，所述搅拌箱的顶部内壁上开设有第二滑动槽，第二滑动槽内固定安装有第二限位杆，第二限位杆上滑动安装有第二支撑杆的一端，挡板固定安装在第二支撑杆的另一端。

[0012] 优选的，所述第二滑动槽的内壁上固定安装有弹簧的一端，弹簧的另一端固定安装在第二支撑杆上。

[0013] 优选的，所述驱动杆上转动安装有驱动轴的一端，驱动轴的另一端固定安装有第三驱动齿轮，搅拌箱的底部内壁上转动安装有支柱的一端，支柱的另一端固定安装有多个搅拌叶，支柱上固定安装有第三传动齿轮，第三驱动齿轮和第三传动齿轮相啮合。

[0014] 优选的，所述搅拌箱的底部内壁上固定安装有轴承，支柱的一端与轴承的内圈固定安装。

[0015] 优选的，所述搅拌箱的底部内壁上固定安装有连接杆的一端，驱动轴转动安装在连接杆的另一端。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0017] (1)本方案通过设置了底座、底轮、搅拌箱、入水口、电动推杆、驱动板、安装板、定位杆、第一滑动槽、第一限位杆、第一支撑杆，在将浇灌装置移动到合适的位置时，通过电动推杆带动驱动板运动，驱动板带动安装板将定位杆向下运动插在地面上位置整个装置在喷洒时的稳定；

[0018] (2)本方案通过设置了肥料箱、入料口、出料口、抽水泵、出水管、喷头、抽水管、出水口、驱动杆、导流板、第一驱动齿轮、第一传动齿轮、传动杆、第二驱动齿轮、第二传动齿轮、固定杆、推板、连接板、挡板、第二滑动槽、第二限位杆、弹簧、第二支撑杆，在将整个装置稳定后，抽送水流喷洒浇灌时，水流通过导流板带动驱动杆转动，驱动杆带动传动杆转动，传动杆带动固定杆转动，固定杆带动推杆运动，从而推动挡板运动，间隙性的不再对出料口遮挡，使肥料可以进入搅拌箱进行混合，使用方便，不需要人工添加肥料；

[0019] (3)本方案通过设置了第三传动齿轮、支柱、搅拌叶、第三驱动齿轮，驱动杆带动传动轴转动，传动轴通过第三驱动齿轮和第三传动齿轮带动支柱转动，支柱带动搅拌叶运动对搅拌箱内的水流和肥料进行搅拌，使其混合的更充分更均匀。

[0020] 本实用新型使用起来更为方便稳定，不用人工一直间歇加肥料，节省了劳动力且工作效率更高，省时省力。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种苗圃自动喷淋施肥装置的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种苗圃自动喷淋施肥装置的搅拌叶、支柱结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种苗圃自动喷淋施肥装置的固定杆、推板结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型提出的一种苗圃自动喷淋施肥装置的A部分结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型提出的一种苗圃自动喷淋施肥装置的B部分结构示意图。

[0026] 图中：1底座、2底轮、3搅拌箱、4入水口、5电动推杆、6驱动板、7安装板、8定位杆、9第一滑动槽、10第一限位杆、11第一支撑杆、12肥料箱、13入料口、14出料口、15 抽水泵、16出水管、17喷头、18抽水管、19出水口、20驱动杆、21导流板、22第一驱动齿轮、23第一传动齿轮、24传动杆、25第二驱动齿轮、26第二传动齿轮、27固定杆、28推板、29连接板、30挡板、31第二滑动槽、32第二限位杆、33弹簧、34第二支撑杆、35第三传动齿轮、36支柱、37搅拌叶、38第三驱动齿轮、39驱动轴。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0028] 实施例一

[0029] 参照图1-5，一种苗圃自动喷淋施肥装置，包括底座1，底座1的底部固定安装有多个底轮2，底座1的顶部固定安装有搅拌箱3，搅拌箱3的一侧固定安装有电动推杆5，搅拌箱3上开设有入水口4和出水口19，底座1的顶部固定安装有抽水泵15，抽水泵15和搅拌箱3 相适配，抽水泵15上固定安装有出水管16，出水管16上固定安装有多个喷头17，搅拌箱3 的顶部固定安装有肥料箱12，肥料箱12上开设有入料口13和出料口14，抽水泵15上固定安装有抽水管18，搅拌箱3的顶部内壁上滑动安装有挡板30，搅拌箱3的一侧内壁上转动安装有驱动杆20。

[0030] 本实施例中，电动推杆5的输出上固定安装有驱动板6，驱动板6的一侧固定安装有安装板7，安装板7上固定安装有定位杆8，底座1的一侧开设有第一滑动槽9，第一滑动槽9内固定安装有第一限位杆10，第一限位杆10上滑动安装有第一支撑杆11的一端，驱动板6固定安装在第一支撑杆11的另一端。

[0031] 本实施例中，驱动杆20的一端固定安装有多个导流板21，驱动杆20的另一端固定安装有第一驱动齿轮22，搅拌箱3的顶部内壁上转动安装有传动杆24，传动杆24的一端固定安装有第一传动齿轮23，第一驱动齿轮22和第一传动齿轮23相啮合。

[0032] 本实施例中，传动杆24的另一端固定安装有第二驱动齿轮25，箱体1的顶部内壁上转动安装有固定杆27，固定安装27上固定安装有第二传动齿轮26，第二驱动齿轮25和第二传动齿轮26相啮合。

[0033] 本实施例中，固定杆27上固定安装有多个推板28，挡板30的底部固定安装有连接板29，连接板29和推板28相适配。

[0034] 本实施例中，搅拌箱3的顶部内壁上开设有第二滑动槽31，第二滑动槽31内固定安装有第二限位杆32，第二限位杆32上滑动安装有第二支撑杆34的一端，挡板30固定安装在第二支撑杆34的另一端。

[0035] 本实施例中，第二滑动槽31的内壁上固定安装有弹簧33的一端，弹簧33的另一端固定安装在第二支撑杆34上。

[0036] 本实施例中，驱动杆20上转动安装有驱动轴39的一端，驱动轴39的另一端固定安装有第三驱动齿轮38，搅拌箱3的底部内壁上转动安装有支柱36的一端，支柱36的另一端固定安装有多个搅拌叶37，支柱36上固定安装有第三传动齿轮35，第三驱动齿轮38和第三传动齿轮35相啮合。

[0037] 本实施例中，搅拌箱3的底部内壁上固定安装有轴承，支柱36的一端与轴承的内圈固定安装。

[0038] 本实施例中，搅拌箱3的底部内壁上固定安装有连接杆的一端，驱动轴39转动安装在连接杆的另一端。

[0039] 实施例二

[0040] 参照图1-5，一种苗圃自动喷淋施肥装置，包括底座1，底座1的底部通过焊接固定安装有多个底轮2，方便装置的移动，底座1的顶部通过焊接固定安装有搅拌箱3，可以搅拌

水流，搅拌箱3的一侧通过焊接固定安装有电动推杆5，搅拌箱3上开设有入水口4和出水口19，底座1的顶部通过焊接固定安装有抽水泵15，抽水泵15和搅拌箱3相适配，抽水泵15上通过焊接固定安装有出水管16，出水管16上通过焊接固定安装有多个喷头17，搅拌箱3的顶部通过焊接固定安装有肥料箱12，肥料箱12上开设有入料口13和出料口14，抽水泵15上通过焊接固定安装有抽水管18，搅拌箱3的顶部内壁上滑动安装有挡板30，搅拌箱3的一侧内壁上转动安装有驱动杆20。

[0041] 本实施例中，电动推杆5的输出上通过焊接固定安装有驱动板6，驱动板6的一侧通过焊接固定安装有安装板7，安装板7上通过焊接固定安装有定位杆8，底座1的一侧开设有第一滑动槽9，第一滑动槽9内通过焊接固定安装有第一限位杆10，第一限位杆10上滑动安装有第一支撑杆11的一端，驱动板6通过焊接固定安装在第一支撑杆11的另一端，保证了驱动板6的稳定滑动不晃动。

[0042] 本实施例中，驱动杆20的一端通过焊接固定安装有多个导流板21，驱动杆20的另一端通过焊接固定安装有第一驱动齿轮22，搅拌箱3的顶部内壁上转动安装有传动杆24，传动杆 24的一端通过焊接固定安装有第一传动齿轮23，第一驱动齿轮22和第一传动齿轮23相啮合，使得驱动杆20可以带动传动杆24转动。

[0043] 本实施例中，传动杆24的另一端通过焊接固定安装有第二驱动齿轮25，箱体1的顶部内壁上转动安装有固定杆27，通过焊接固定安装27上通过焊接固定安装有第二传动齿轮26，第二驱动齿轮25和第二传动齿轮26相啮合，使得传动杆24可以带动固定杆27转动。

[0044] 本实施例中，固定杆27上通过焊接固定安装有多个推板28，挡板30的底部通过焊接固定安装有连接板29，连接板29和推板28相适配。

[0045] 本实施例中，搅拌箱3的顶部内壁上开设有第二滑动槽31，第二滑动槽31内通过焊接固定安装有第二限位杆32，第二限位杆32上滑动安装有第二支撑杆34的一端，挡板30通过焊接固定安装在第二支撑杆34的另一端，使得挡板30可以稳定滑动不晃动。

[0046] 本实施例中，第二滑动槽31的内壁上通过焊接固定安装有弹簧33的一端，弹簧33的另一端通过焊接固定安装在第二支撑杆34上，弹簧33的弹力可以使挡板30运动后复位。

[0047] 本实施例中，驱动杆20上转动安装有驱动轴39的一端，驱动轴39的另一端通过焊接固定安装有第三驱动齿轮38，搅拌箱3的底部内壁上转动安装有支柱36的一端，支柱36的另一端通过焊接固定安装有多个搅拌叶37，支柱36上通过焊接固定安装有第三传动齿轮35，第三驱动齿轮38和第三传动齿轮35相啮合，使得驱动轴39可以带动支柱36转动。

[0048] 本实施例中，搅拌箱3的底部内壁上通过焊接固定安装有轴承，支柱36的一端与轴承的内圈通过焊接固定安装，保证了支柱36的稳定转动。

[0049] 本实施例中，搅拌箱3的底部内壁上通过焊接固定安装有连接杆的一端，驱动轴39转动安装在连接杆的另一端，保证了驱动轴39的稳定转动不晃动。

[0050] 本实施例中，在需要对苗圃进行浇灌时，将装置移动到合适的位置，启动电动推杆5，电动推杆5带动驱动板6运动，驱动板6通过安装板7带动定位杆8运动，直至将定位杆8 插入地面，以确保装置在浇灌时的稳定性，装置稳定后，启动抽水泵15，抽水泵15通过抽水管18抽取搅拌箱3内的水进行浇灌，同时水流通过导流板21带动驱动杆20转动，驱动杆 20通过第一驱动齿轮22和第一传动齿轮23带动传动杆24转动，传动杆24通过第二驱动齿轮25和第二传动齿轮26带动固定杆27转动，固定杆27通过推板28带动连接板29运动，从而带动挡

板30运动使其间歇性的放开出料口14，使肥料可以进入搅拌箱3，并且驱动杆 20带动驱动轴39转动，驱动轴39通过第三驱动齿轮38和第三传动齿轮35带动支柱36转动，支柱36带动搅拌叶37转动对搅拌箱3内的水流进行搅拌，从而使得肥料和水的混合更充分更均匀。

[0051] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例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施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

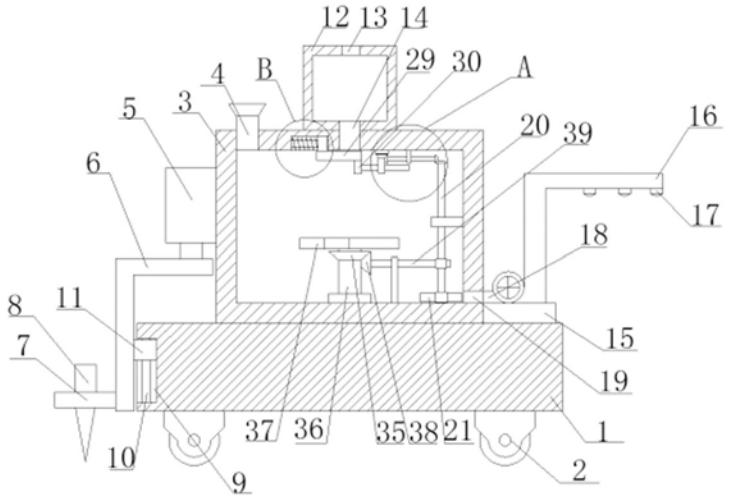

12
13
14
29
30
A
4
B
3
5
6
20
39
16
17
18
8
11
7
15
19
37
36
35
38
21
1
10
9
2

图1

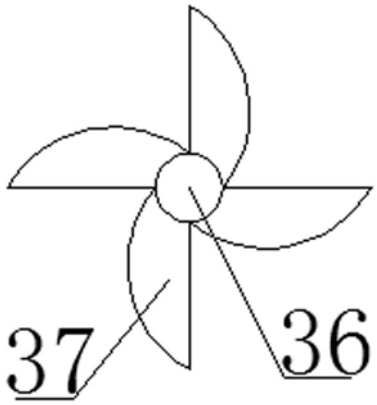

37
36

图2

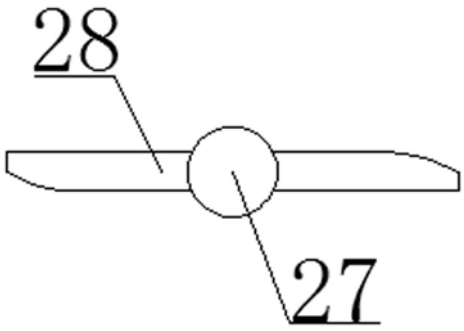

28
27

图3

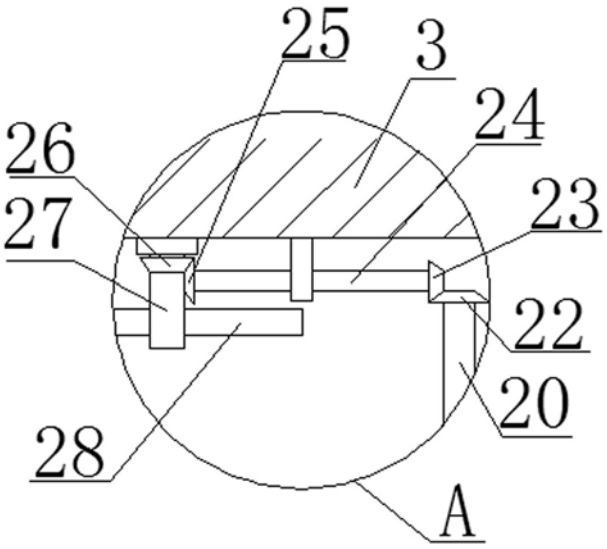


图4

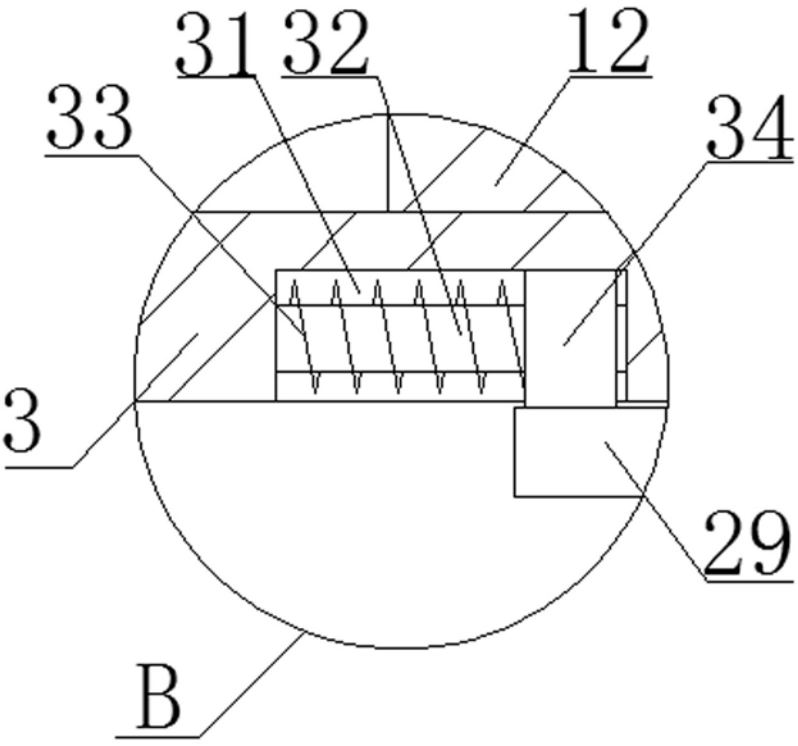


图5