



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112219475 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202011223028.3

A01C 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.05

A01C 5/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112219475 A

(56) 对比文件

CN 213603115 U, 2021.07.06

(43) 申请公布日 2021.01.15

审查员 李跃

(73) 专利权人 江苏农牧科技职业学院

地址 225300 江苏省泰州市凤凰东路8号

(72) 发明人 余乐 李乃平 姜宗庆 李成忠

王永晗 李豪 肖雯

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所

(普通合伙) 32249

专利代理师 孙建朋

(51) Int. Cl.

A01B 49/06 (2006.01)

A01C 7/00 (2006.01)

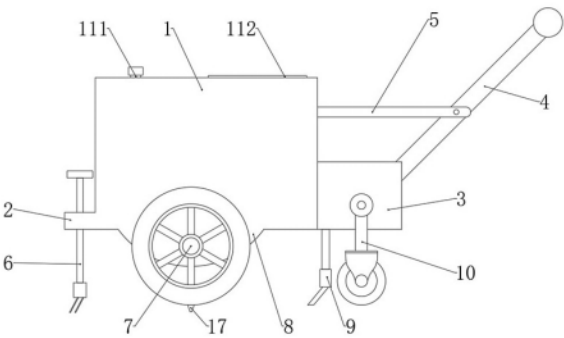
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种黄瓜种植用行进式播种机

(57) 摘要

本发明涉及一种黄瓜种植用行进式播种机，包括播种机机箱和安装在其底部中间的尖嘴播种管，播种机机箱左端底部向左延伸固定有固定板，固定板上螺纹连接有松土耙，延长底座底部中间安装有推板，播种机机箱内部右侧设置有储物腔，播种机机箱内部左侧底部设置有动力腔，播种机机箱内部左侧顶部设置有第一储种腔，第一储种腔内部右上角设置有隔离腔，第一储种腔内部右下角设置有第二储种腔，第二储种腔和第一储种腔之间底部开设有连通口，动力腔内部安装有伺服电机，伺服电机输出端安装有驱动齿轮，尖嘴播种管内部固定有芯管，芯管顶部延伸至尖嘴播种管外部，本发明设置先松土，后播种，最后将播种坑填平的流程机构，具有生产效率高的优点。



1. 一种黄瓜种植用行进式播种机, 包括播种机机箱(1)和安装在其底部中间的尖嘴播种管(17), 其特征在于: 所述播种机机箱(1)左端底部向左延伸固定有固定板(2), 所述固定板(2)上螺纹连接有松土耙(6), 所述播种机机箱(1)右端底部固定有延长底座(3), 所述延长底座(3)右侧连接有扶把(4), 所述播种机机箱(1)右侧安装有加固件(5), 所述加固件(5)另一端和所述扶把(4)连接, 所述播种机机箱(1)底部前后两侧均向下延伸固定有弧形板(8), 两个所述弧形板(8)相离一侧均安装有行走主轮(7), 所述延长底座(3)前后两端均安装有辅助轮(10), 所述延长底座(3)底部中间安装有推板(9), 所述播种机机箱(1)内部右侧设置有储物腔(13), 所述播种机机箱(1)内部左侧底部设置有动力腔(12), 所述播种机机箱(1)内部左侧顶部设置有第一储种腔(11), 所述第一储种腔(11)内部右上角设置有隔离腔(14), 所述第一储种腔(11)内部右下角设置有第二储种腔(21), 所述第二储种腔(21)和所述第一储种腔(11)之间底部开设有连通口(22), 所述动力腔(12)内部安装有伺服电机, 所述伺服电机输出端安装有驱动齿轮(15), 所述尖嘴播种管(17)外壁左侧固定有和所述驱动齿轮(15)相互啮合的齿条(18), 所述动力腔(12)右端内壁开设有限位滑槽(16), 所述尖嘴播种管(17)外壁右侧固定有和所述限位滑槽(16)适配的滑块(19), 所述尖嘴播种管(17)内部固定有芯管(20), 所述芯管(20)顶部延伸至所述尖嘴播种管(17)外部, 所述动力腔(12)顶部和所述隔离腔(14)底部均开设有和所述芯管(20)配合的通孔; 所述滑块(19)顶部抵接所述限位滑槽(16)顶部时, 所述芯管(20)顶部通过所述隔离腔(14)底部的通孔延伸至所述隔离腔(14)内部; 所述滑块(19)底部抵接所述限位滑槽(16)底部时, 所述芯管(20)顶部通过所述动力腔(12)顶部的通孔延伸至所述第二储种腔(21)内部。

2. 根据权利要求1所述的黄瓜种植用行进式播种机, 其特征在于: 所述松土耙(6)包括中间的螺纹杆(61), 所述固定板(2)上开设有和所述螺纹杆(61)适配的螺纹孔, 所述螺纹杆(61)底部安装有底板(62), 所述底板(62)均匀焊接有耙齿(63), 所述耙齿(63)底部向左倾斜设置, 所述螺纹杆(61)顶部固定有转柄(64)。

3. 根据权利要求1所述的黄瓜种植用行进式播种机, 其特征在于: 所述推板(9)包括连接在所述延长底座(3)底部的手柄, 所述手柄底部安装有不锈钢板, 所述不锈钢板底部设置有锯齿。

4. 根据权利要求1所述的黄瓜种植用行进式播种机, 其特征在于: 所述播种机机箱(1)顶部左侧安装有进料管(111), 所述进料管(111)底部延伸至所述第一储种腔(11)内部, 所述进料管(111)顶部安装有密封盖。

5. 根据权利要求1所述的黄瓜种植用行进式播种机, 其特征在于: 所述播种机机箱(1)底部中间开设有矩形通道, 所述矩形通道可供所述尖嘴播种管(17)和所述齿条(18)同时通过。

6. 根据权利要求1所述的黄瓜种植用行进式播种机, 其特征在于: 所述储物腔(13)顶部设有开口, 所述播种机机箱(1)顶部右侧通过合页安装有和所述开口配合盖板(112)。

一种黄瓜种植用行进式播种机

技术领域

[0001] 本发明涉及蔬菜播种技术领域,具体为一种黄瓜种植用行进式播种机。

背景技术

[0002] 黄瓜是葫芦科一年生蔓生或攀援草本植物。茎、枝伸长,有棱沟,被白色的糙硬毛。卷须细。叶柄稍粗糙,有糙硬毛;叶片宽卵状心形,膜质,裂片三角形,有齿。雌雄同株。雄花:常数朵在叶腋簇生;花梗纤细,被微柔毛;花冠黄白色,花冠裂片长圆状披针形。雌花:单生或稀簇生;花梗粗壮,被柔毛;子房粗糙。果实长圆形或圆柱形,熟时黄绿色,表面粗糙。种子小,狭卵形,白色,无边缘,两端近急尖。花果期夏季。中国各地普遍栽培,且许多地区均有温室或塑料大棚栽培;现广泛种植于温带和热带地区。黄瓜为中国各地夏季主要菜蔬之一,种植经济效益较好。

[0003] 现有技术中的播种机大多占地面积大,结构复杂,造价昂贵,不适合小型农场使用;而人工播种又存在效率低下的问题,且一般的播种设备不具备翻土、播种、平整土壤同步进行的功能。为此,我们提出一种黄瓜种植用行进式播种机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种黄瓜种植用行进式播种机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种黄瓜种植用行进式播种机,包括播种机机箱和安装在其底部中间的尖嘴播种管,所述播种机机箱左端底部向左延伸固定有固定板,所述固定板上螺纹连接有松土耙,所述播种机机箱右端底部固定有延长底座,所述延长底座右侧连接有扶把,所述播种机机箱右侧安装有加固件,所述加固件另一端和所述扶把连接,所述播种机机箱底部前后两侧均向下延伸固定有弧形板,两个所述弧形板相离一侧均安装有行走主轮,所述延长底座前后两端均安装有辅助轮,所述延长底座底部中间安装有推板,所述播种机机箱内部右侧设置有储物腔,所述播种机机箱内部左侧底部设置有动力腔,所述播种机机箱内部左侧顶部设置有第一储种腔,所述第一储种腔内部右上角设置有隔离腔,所述第一储种腔内部右下角设置有第二储种腔,所述第二储种腔和所述第一储种腔之间底部开设有连通口,所述动力腔内部安装有伺服电机,所述伺服电机输出端安装有驱动齿轮,所述尖嘴播种管外壁左侧固定有和所述驱动齿轮相互啮合的齿条,所述动力腔右端内壁开设有限位滑槽,所述尖嘴播种管外壁右侧固定有和所述限位滑槽适配的滑块,所述尖嘴播种管内部固定有芯管,所述芯管顶部延伸至所述尖嘴播种管外部,所述动力腔顶部和所述隔离腔底部均开设有和所述芯管配合的通孔。

[0006] 作为上述方案的进一步设置,所述松土耙包括中间的螺纹杆,所述固定板上开设有和所述螺纹杆适配的螺纹孔,所述螺纹杆底部安装有底板,所述底板均匀焊接有耙齿,所述耙齿底部向左倾斜设置,所述螺纹杆顶部固定有转柄。

[0007] 作为上述方案的进一步设置,所述推板包括连接在所述延长底座底部的手柄,所

述手柄底部安装有不锈钢板,所述不锈钢板底部设置有锯齿。

[0008] 作为上述方案的进一步设置,所述播种机机箱顶部左侧安装有进料管,所述进料管底部延伸至所述第一储种腔内部,所述进料管顶部安装有密封盖。

[0009] 作为上述方案的进一步设置,所述播种机机箱底部中间开设有矩形通道,所述矩形通道可供所述尖嘴播种管和所述齿条同时通过。

[0010] 作为上述方案的进一步设置,所述滑块顶部抵接所述限位滑槽顶部时,所述芯管顶部通过所述隔离腔底部的通孔延伸至所述隔离腔内部。

[0011] 作为上述方案的进一步设置,所述滑块底部抵接所述限位滑槽底部时,所述芯管顶部通过所述动力腔顶部的通孔延伸至所述第二储种腔内部。

[0012] 作为上述方案的进一步设置,所述储物腔顶部设有开口,所述播种机机箱顶部右侧通过合页安装有和所述开口配合盖板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明通过推动扶把,带动本装置从右向左行进,在此过程中,耙齿插入到土壤内部,将土壤耙松,通过控制伺服电机正反转,从而使得尖嘴播种管上下往复运动,当尖嘴播种管向下移动至滑块底部抵接限位滑槽底部时,尖嘴播种管底部插入土壤中,芯管顶部位于第二储种腔内部,第二储种腔内部的黄瓜种子从芯管顶部进入到芯管内部,最终通过尖嘴播种管进入土壤中,当尖嘴播种管向上移动至滑块顶部抵接限位滑槽顶部时,芯管顶部位于隔离腔内部,使得黄瓜种子无法进入到尖嘴播种管内部,配合本装置的移动,使得播种间距均匀,设置的推板,在行进过程中可以将尖嘴播种管造成的播种坑推平,将黄瓜种子盖住,提高了发芽率,本装置设置先松土,后播种,最后将播种坑填平的流程机构,具有生产效率高的优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明尖嘴播种管收缩状态的结构示意图;

[0018] 图3为本发明尖嘴播种管伸展状态的结构示意图;

[0019] 图4为本发明A处结构示意图;

[0020] 图5为本发明B处结构示意图;

[0021] 图6为本发明松土耙的结构示意图。

[0022] 图中:1、播种机机箱;111、进料管;112、盖板;2、固定板;3、延长底座;4、扶把;5、加固件;6、松土耙;61、螺纹杆;62、底板;63、耙齿;64、转柄;7、行走主轮;8、弧形板;9、推板;10、辅助轮;11、第一储种腔;12、动力腔;13、储物腔;14、隔离腔;15、驱动齿轮;16、限位滑槽;17、尖嘴播种管;18、齿条;19、滑块;20、芯管;21、第二储种腔;22、连通口。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图1~6,并结合实施例来详细说明本申请。

[0025] 如图1所示,一种黄瓜种植用行进式播种机,包括播种机机箱1和安装在其底部中间的尖嘴播种管17,所述播种机机箱1左端底部向左延伸固定有固定板2,所述固定板2上螺纹连接有松土耙6,所述播种机机箱1右端底部固定有延长底座3,所述延长底座3右侧连接有扶把4,所述播种机机箱1右侧安装有加固件5,所述加固件5另一端和所述扶把4连接,所述播种机机箱1底部前后两侧均向下延伸固定有弧形板8,两个所述弧形板8相离一侧均安装有行走主轮7,所述延长底座3前后两端均安装有辅助轮10,所述延长底座3底部中间安装有推板9,所述推板9包括连接在所述延长底座3底部的手柄,所述手柄底部安装有不锈钢板,所述不锈钢板底部设置有锯齿,本装置移动时,推板9可以将土壤表面推平。

[0026] 如图1和图2所示,所述播种机机箱1顶部左侧安装有进料管111,所述进料管111底部延伸至所述第一储种腔11内部,所述进料管111顶部安装有密封盖,所述储物腔13顶部设有开口,所述播种机机箱1顶部右侧通过合页安装有和所述开口配合盖板112,打开盖板112,可将物品放置在储物腔13内部。

[0027] 如图2和图4所示,所述播种机机箱1内部右侧设置有储物腔13,所述播种机机箱1内部左侧底部设置有动力腔12,所述播种机机箱1内部左侧顶部设置有第一储种腔11,所述第一储种腔11内部右上角设置有隔离腔14,所述第一储种腔11内部右下角设置有第二储种腔21,所述第二储种腔21和所述第一储种腔11之间底部开设有连通口22,使用时,将种子通过进料管111倒入到第一储种腔11内部,第一储种腔11内部的种子通过连通口22进入到第二储种腔21内部。

[0028] 如图2和图5所示,所述动力腔12内部安装有伺服电机(图中未画出),所述伺服电机输出端安装有驱动齿轮15,所述尖嘴播种管17外壁左侧固定有和所述驱动齿轮15相互啮合的齿条18,所述播种机机箱1底部中间开设有矩形通道,所述矩形通道可供所述尖嘴播种管17和所述齿条18同时通过,所述动力腔12右端内壁开设有限位滑槽16,所述尖嘴播种管17外壁右侧固定有和所述限位滑槽16适配的滑块19,所述尖嘴播种管17内部固定有芯管20,开启伺服电机,使得驱动齿轮15转动,带动齿条18移动,从而带动尖嘴播种管17移动,滑块19在限位滑槽16内部滑动,通过控制伺服电机正反转,从而使得尖嘴播种管17上下往复运动,所述芯管20顶部延伸至所述尖嘴播种管17外部,所述动力腔12顶部和所述隔离腔14底部均开设有和所述芯管20配合的通孔。

[0029] 如图6所示,所述松土耙6包括中间的螺纹杆61,所述固定板2上开设有和所述螺纹杆61适配的螺纹孔,所述螺纹杆61底部安装有底板62,所述底板62均匀焊接有耙齿63,所述耙齿63底部向左倾斜设置,所述螺纹杆61顶部固定有转柄64,通过转动转柄64带动螺纹杆61向上或向下移动,从而调整耙齿63翻地深度,当不需要使用松土耙6时,可将松土耙6向

上,使得耙齿63不接触地面。

[0030] 如图5所示,所述滑块19顶部抵接所述限位滑槽16顶部时,所述芯管20顶部通过所述隔离腔14底部的通孔延伸至所述隔离腔14内部,种子难以进入到隔离腔14内部。

[0031] 如图4所示,所述滑块19底部抵接所述限位滑槽16底部时,所述芯管20顶部通过所述动力腔12顶部的通孔延伸至所述第二储种腔21内部,种子通过芯管20进入到尖嘴播种管17内部进行播种。

[0032] 工作原理:该黄瓜种植用行进式播种机使用时,通过人力推动扶把4,带动本装置从右向左行进,在此过程中,耙齿63插入到土壤内部,将土壤耙松,开启伺服电机,使得驱动齿轮15转动,带动齿条18移动,从而带动尖嘴播种管17移动,滑块19在限位滑槽16内部滑动,通过控制伺服电机正反转,从而使得尖嘴播种管17上下往复运动,当尖嘴播种管17向下移动至滑块19底部抵接限位滑槽16底部时,尖嘴播种管17底部插入土壤中,芯管20顶部位于第二储种腔21内部,第二储种腔21内部的黄瓜种子从芯管20顶部进入到芯管20内部,最终通过尖嘴播种管17进入土壤中,当尖嘴播种管17向上移动至滑块19顶部抵接限位滑槽16顶部时,芯管20顶部位于隔离腔14内部,使得黄瓜种子无法进入到尖嘴播种管17内部,配合本装置的移动,使得播种间距均匀,设置的推板9,在行进过程中可以将尖嘴播种管17造成的播种坑推平,将黄瓜种子盖住,提高了发芽率。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

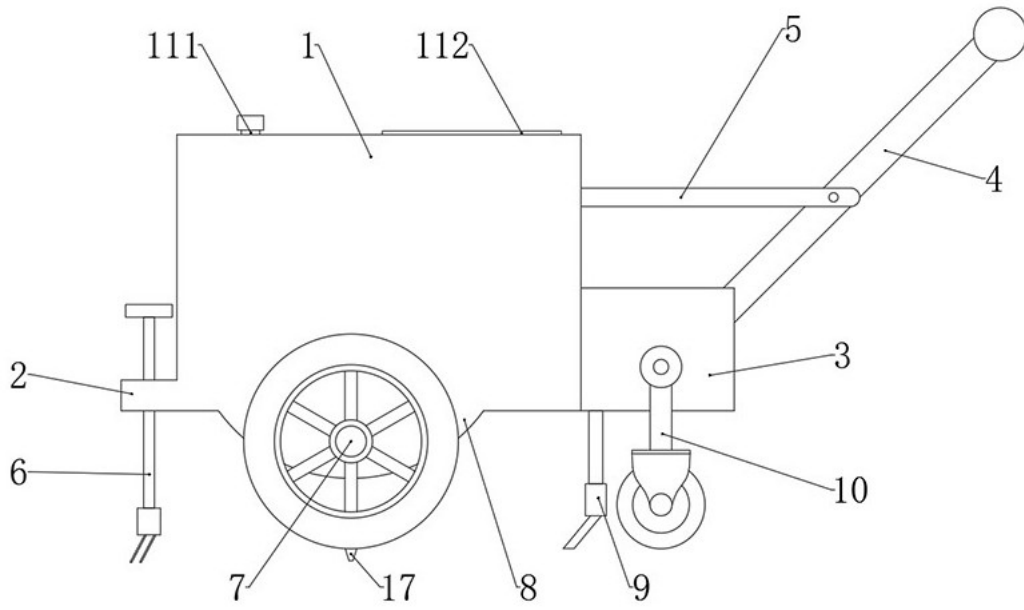


图1

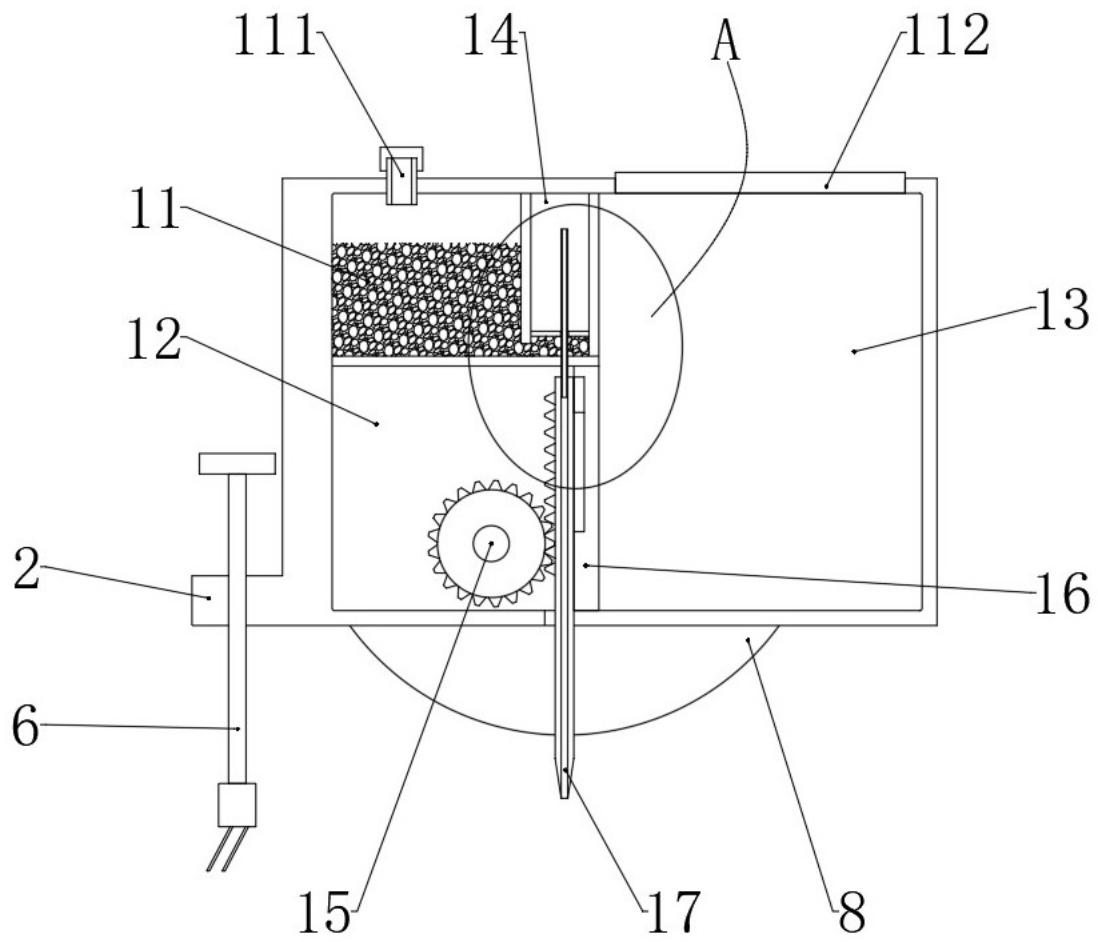


图2

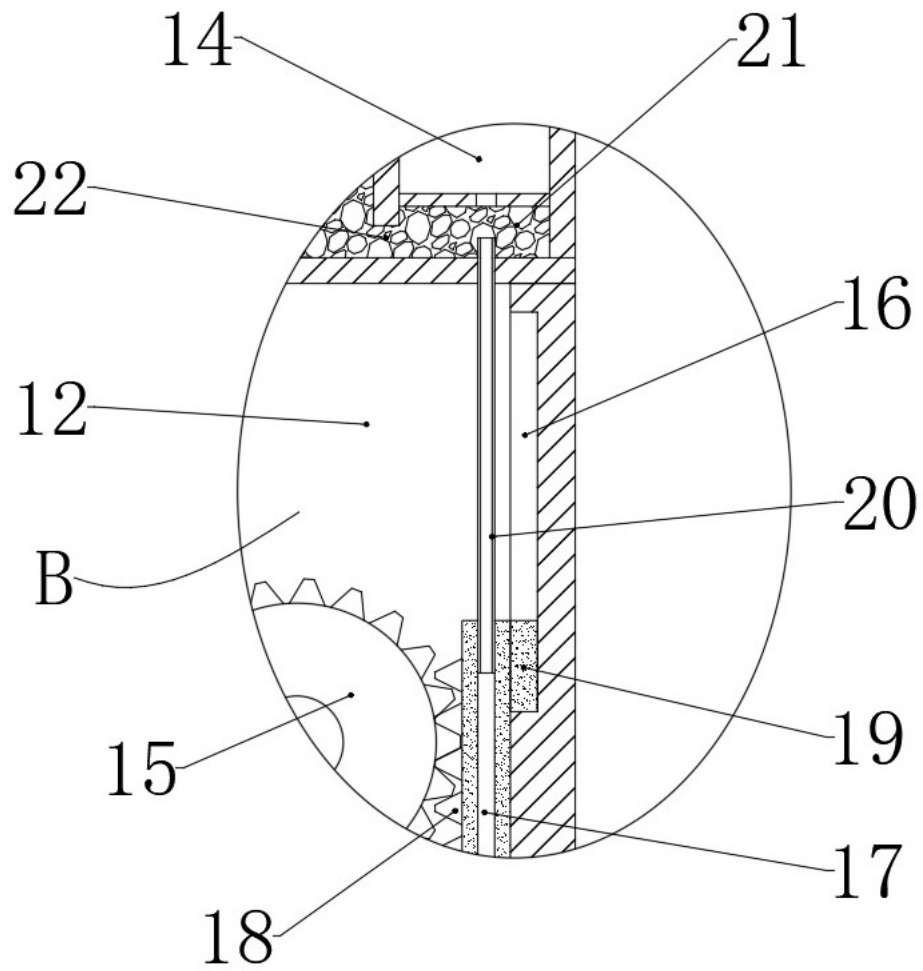


图5

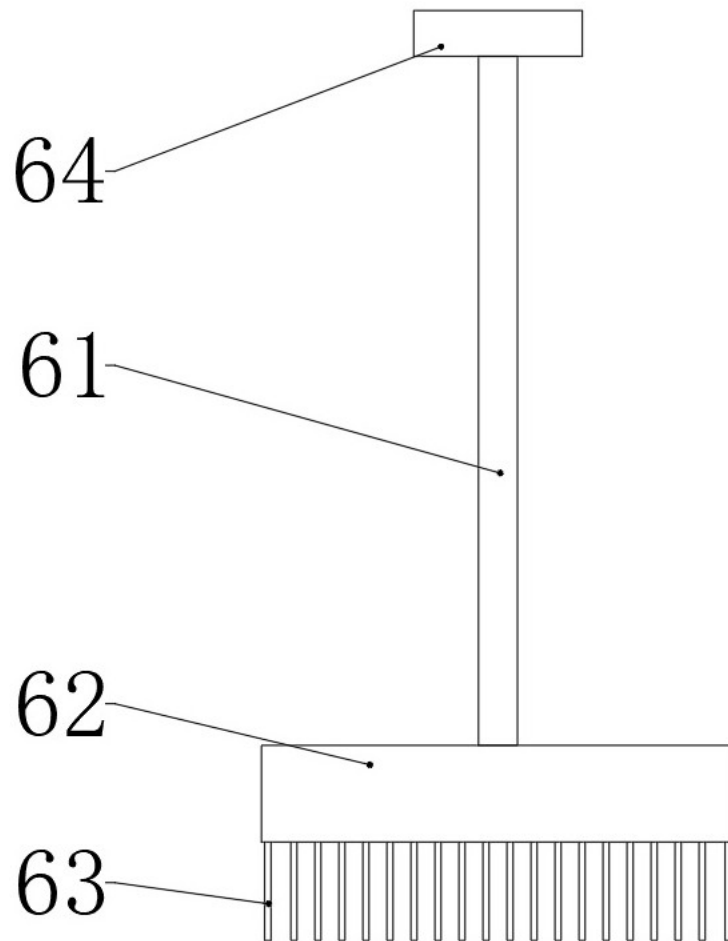


图6