



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221104107 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322973514.2

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 北京食为先生态农业园有限责任公司

地址 101300 北京市顺义区北石槽镇刘各庄村四街29号

(72) 发明人 周甲林 肖卫超 彭红凤 王国中

(74) 专利代理机构 北京润捷智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 11831

专利代理师 安利霞

(51) Int. Cl.

A01D 43/14 (2006.01)

A01D 43/077 (2006.01)

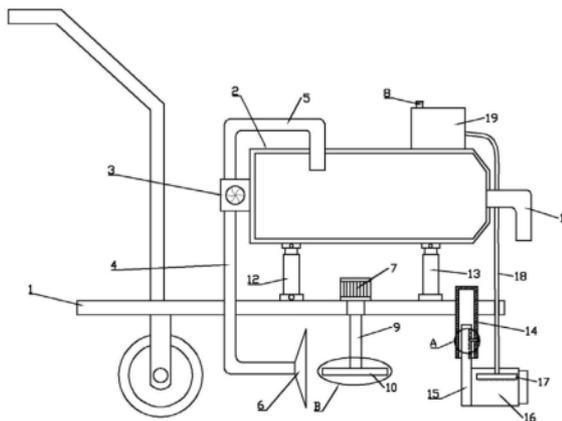
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效率酵素除草机

(57) 摘要

本实用新型属于除草装置技术领域,尤其为一种高效率酵素除草机,包括行走推车,行走推车的下部设有割草刀片,行走推车的上部设有用于驱动割草刀片转动的驱动机构,割草刀片的侧面设置有收集罩,收集罩的一端连接有收集机构,行走推车的顶部两侧分别安装有推杆电机和伸缩柱,推杆电机和伸缩柱的顶部连接有集草箱,收集罩通过收集机构与集草箱相通,集草箱的外壁一侧连接有排料管,集草箱的顶部一侧设置有酵素除草液箱,割草刀片远离收集罩的一侧侧面设置有防护板,防护板与行走推车伸缩调节安装,防护板的下部右侧侧面固定有两组挡板。本实用新型不使用除草剂同样实现除草目的,还可以调节土壤pH值,适宜机械化操作。



1. 一种高效率酵素除草机,包括行走推车(1),其特征在于:所述行走推车(1)的下部设有割草刀片(10),所述行走推车(1)的上部设有用于驱动割草刀片(10)转动的驱动机构,所述割草刀片(10)的侧面设置有收集罩(6),所述收集罩(6)的一端连接有收集机构,所述行走推车(1)的顶部两侧分别安装有推杆电机(12)和伸缩柱(13),所述推杆电机(12)和伸缩柱(13)的顶部连接有集草箱(2),所述收集罩(6)通过收集机构与集草箱(2)相连通,所述集草箱(2)的外壁一侧连接有排料管(11),所述集草箱(2)的顶部一侧设置有酵素除草液箱(19),所述割草刀片(10)远离收集罩(6)的一侧侧面设置有防护板(15),所述防护板(15)与行走推车(1)伸缩调节安装,所述防护板(15)的下部右侧侧面固定有两组挡板(16),两组所述挡板(16)之间设置有高压微雾喷头(17),所述高压微雾喷头(17)与酵素除草液箱(19)之间连接有喷雾管(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述驱动机构包括电机(7)和转动杆(9),所述电机(7)通过螺栓安装在行走推车(1)上,所述转动杆(9)的顶端与电机(7)的输出轴固定连接,所述转动杆(9)的底端与割草刀片(10)的内圈固定安装。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述收集机构包括吸草风机(3)、进草管(4)和出草管(5),所述吸草风机(3)通过螺栓安装于集草箱(2)的外壁一侧,所述吸草风机(3)的进、出端分别连接有进草管(4)和出草管(5)的一端,所述进草管(4)的另一端通过法兰与收集罩(6)远离割草刀片(10)的一端相固定,所述出草管(5)远离吸草风机(3)的一端延伸至集草箱(2)的内部上方。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述推杆电机(12)和伸缩柱(13)的上端分别与集草箱(2)的底部两侧相铰接,所述推杆电机(12)的底端与行走推车(1)的顶部相铰接,所述伸缩柱(13)的底端与行走推车(1)的顶部固定设置。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述行走推车(1)的右侧设有板孔,所述板孔贯穿固定有U型调节板(14),所述防护板(15)的上端活动延伸至U型调节板(14)的内部,所述防护板(15)通过螺栓与U型调节板(14)固定配合。

6. 根据权利要求5所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述U型调节板(14)的外壁一侧设有插孔,所述防护板(15)的外壁一侧等距离设有多个定位孔(1501),所述螺栓的一端穿过插孔并与其中一个定位孔(1501)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述酵素除草液箱(19)的顶部设有注液管(8),所述注液管(8)的顶部螺纹连接有防漏盖,所述酵素除草液箱(19)的内部安装有高压喷雾泵,所述喷雾管(18)的顶端与高压喷雾泵的出液端相安装。

8. 根据权利要求1所述的一种高效率酵素除草机,其特征在于:所述挡板(16)为伸缩板。

一种高效率酵素除草机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除草装置技术领域,具体为一种高效率酵素除草机。

背景技术

[0002] 除草机又称剪草机、草坪修剪机等,是一种用于修剪草坪、植被等的机械工具。它是由刀盘、发动机、行走轮、行走机构、刀片、扶手、控制等部分组成。刀片利用发动机的高速旋转输出速度大大提高,节省了除草工人的作业时间,减少了大量的人力资源。

[0003] 根据申请号CN201810260683.2,公开了一种除草机,包括移动底座和除草单元,移动底座内部中空且转动连接有滚轮轴,滚轮轴延伸到移动底座的外部且其两端设有滚轮,移动底座的内部还设有电机,所述电机的输出端竖直设置且电机的输出端上设有用于驱动滚轮轴转动的传动机构。

[0004] 现有技术存在以下问题:

[0005] 现有的除草机设计不够合理,难以彻底根除杂草,效率低下,被割除的草还被留在原地,不方便对切割后的杂草收集,且无法辨别杂草是否清理干净。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效率酵素除草机,解决了现今存在的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种高效率酵素除草机,包括行走推车,所述行走推车的下部设有割草刀片,所述行走推车的上部设有用于驱动割草刀片转动的驱动机构,所述割草刀片的侧面设置有收集罩,所述收集罩的一端连接有收集机构,所述行走推车的顶部两侧分别安装有推杆电机和伸缩柱,所述推杆电机和伸缩柱的顶部连接有集草箱,所述收集罩通过收集机构与集草箱相连通,所述集草箱的外壁一侧连接有排料管,所述集草箱的顶部一侧设置有酵素除草液箱,所述割草刀片远离收集罩的一侧侧面设置有防护板,所述防护板与行走推车伸缩调节安装,所述防护板的下部右侧侧面固定有两组挡板,两组所述挡板之间设置有高压微雾喷头,所述高压微雾喷头与酵素除草液箱之间连接有喷雾管。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括电机和转动杆,所述电机通过螺栓安装在行走推车上,所述转动杆的顶端与电机的输出轴固定连接,所述转动杆的底端与割草刀片的内圈固定安装。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述收集机构包括吸草风机、进草管和出草管,所述吸草风机通过螺栓安装于集草箱的外壁一侧,所述吸草风机的进、出端分别连接有进草管和出草管的一端,所述进草管的另一端通过法兰与收集罩远离割草刀片的一端相固定,所述出草管远离吸草风机的一端延伸至集草箱的内部上方。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述推杆电机和伸缩柱的上端分别与集草箱的底部两侧相铰接,所述推杆电机的底端与行走推车的顶部相铰接,所述伸缩柱的底端

与行走推车的顶部固定设置。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述行走推车的右侧设有板孔,所述板孔贯穿固定有U型调节板,所述防护板的上端活动延伸至U型调节板的内部,所述防护板通过螺栓与U型调节板固定配合。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述U型调节板的外壁一侧设有插孔,所述防护板的外壁一侧等距离设有多个定位孔,所述螺栓的一端穿过插孔并与其中一个定位孔螺纹连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述酵素除草液箱的顶部设有注液管,所述注液管的顶部螺纹连接有防漏盖,所述酵素除草液箱的内部安装有高压喷雾泵,所述喷雾管的顶端与高压喷雾泵的出液端相安装。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述挡板为伸缩板。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高效率酵素除草机,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种高效率酵素除草机,通过设置有行走推车,方便对不同区域进行除草,并配合有电机、转动杆和割草刀片,实现了对杂草进行切断,方便除草,吸草风机、收集罩、进草管和出草管的设计,方便将切割后的杂草吸入到集草箱的内部,方便杂草后续的收集和清理;

[0018] 2、该一种高效率酵素除草机,通过在两组挡板之间设置有高压微雾喷头,将防护板调节到合适的长度,高压喷雾泵工作时,将酵素除草液箱内的液体通过喷雾管和高压微雾喷头喷向杂草,区域内喷施,两组挡板能够防止喷洒时不外溢,利用酵素除草,酵素能到达杂草末梢部位甚至传遍杂草全株,并迅速降解和破坏叶绿素细胞体内铵代谢紊乱、杂草体内的养分传输受阻和细胞脱水造成枯萎死亡,不使用除草剂同样实现除草目的,还可以调节土壤pH值,适宜机械化操作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体正视结构示意图

[0021] 图3为图1中的A处局部放大结构示意图;

[0022] 图4为图1中的B处局部放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中部分结构侧视示意图。

[0024] 图中:1、行走推车;2、集草箱;3、吸草风机;4、进草管;5、出草管;6、收集罩;7、电机;8、注液管;9、转动杆;10、割草刀片;11、排料管;12、推杆电机;13、伸缩柱;14、U型调节板;15、防护板;1501、定位孔;16、挡板;17、高压微雾喷头;18、喷雾管;19、酵素除草液箱。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本实施方案中:一种高效率酵素除草机,包括行走推车1,行走推车1

的下部设有割草刀片10,行走推车1的上部设有用于驱动割草刀片10转动的驱动机构,割草刀片10的侧面设置有收集罩6,收集罩6的一端连接有收集机构,行走推车1的顶部两侧分别安装有推杆电机12和伸缩柱13,推杆电机12和伸缩柱13的顶部连接有集草箱2,收集罩6通过收集机构与集草箱2相连通,集草箱2的外壁一侧连接有排料管11,集草箱2的顶部一侧设置有酵素除草液箱19,割草刀片10远离收集罩6的一侧侧面设置有防护板15,防护板15与行走推车1伸缩调节安装,防护板15的下部右侧侧面固定有两组挡板16,两组挡板16之间设置有高压微雾喷头17,高压微雾喷头17与酵素除草液箱19之间连接有喷雾管18。

[0027] 本实施例中,驱动机构包括电机7和转动杆9,电机7的型号为DZ65M01-1WRV,电机7通过螺栓安装在行走推车1上,转动杆9的顶端与电机7的输出轴固定连接,转动杆9的底端与割草刀片10的内圈固定安装,需要说明的是,转动杆9可以采用电动推杆或者伸缩杆,用于调节割草刀片10的高度,从而方便割草刀片10对不同深度的杂草实行清理;收集机构包括吸草风机3、进草管4和出草管5,吸草风机3通过螺栓安装于集草箱2的外壁一侧,吸草风机3的进、出端分别连接有进草管4和出草管5的一端,进草管4的另一端通过法兰与收集罩6远离割草刀片10的一端相固定,出草管5远离吸草风机3的一端延伸至集草箱2的内部上方,吸草风机3工作,吸草风机3工作时将切割后的杂草通过收集罩6、进草管4和出草管5吸入到集草箱2的内部,方便后续的收集和清理;推杆电机12和伸缩柱13的上端分别与集草箱2的底部两侧相铰接,推杆电机12的底端与行走推车1的顶部相铰接,伸缩柱13的底端与行走推车1的顶部固定设置,推杆电机12的型号为XTL100,当集草箱2内的草收集满后,将行走推车1推至合适的地方后,启动推杆电机12工作,带动集草箱2的左端上升,从而调节集草箱2的角度,方便集草箱2内的杂草通过排料管11排出,方便倾倒,省时省力;行走推车1的右侧设有板孔,板孔贯穿固定有U型调节板14,防护板15的上端活动延伸至U型调节板14的内部,防护板15通过螺栓与U型调节板14固定配合,防护板15的高度可以调节,将防护板15调节到合适的长度,方便根据切割时的杂草的高度进行改变,使用起来更加灵活;U型调节板14的外壁一侧设有插孔,防护板15的外壁一侧等距离设有多个定位孔1501,螺栓的一端穿过插孔并与其中一个定位孔1501螺纹连接,当防护板15置于合适的位置后,拧紧螺栓,实现了防护板15的高度调节;酵素除草液箱19的顶部设有注液管8,可通过注液管8向酵素除草液箱19的内部加入酵素液,注液管8的顶部螺纹连接有防漏盖,防漏盖防止酵素除草液箱19内的酵素外溢,酵素除草液箱19的内部安装有高压喷雾泵,喷雾管18的顶端与高压喷雾泵的出液端相安装,将酵素除草液箱19内的液体通过喷雾管18和高压微雾喷头17喷向杂草,能够使得杂草彻底被清除;挡板16为伸缩板,能够根据高压微雾喷头17的长度调节。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,通过推动行走推车1,行走推车1推动割草刀片10移动,启动电机7工作,电机7带动转动杆9和割草刀片10转动,割草刀片10对杂草进行切断,同时,启动吸草风机3工作,吸草风机3工作时将切割后的杂草通过收集罩6、进草管4和出草管5吸入到集草箱2的内部,方便后续的收集和清理,两组挡板16之间设置有高压微雾喷头17,将防护板15调节到合适的长度,高压喷雾泵工作时,将酵素除草液箱19内的液体通过喷雾管18和高压微雾喷头17喷向杂草,能够使得杂草枯萎彻底被清除,高压微雾喷头17置于两组挡板16内,区域内喷施,边界清晰不外溢。

[0029] 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。

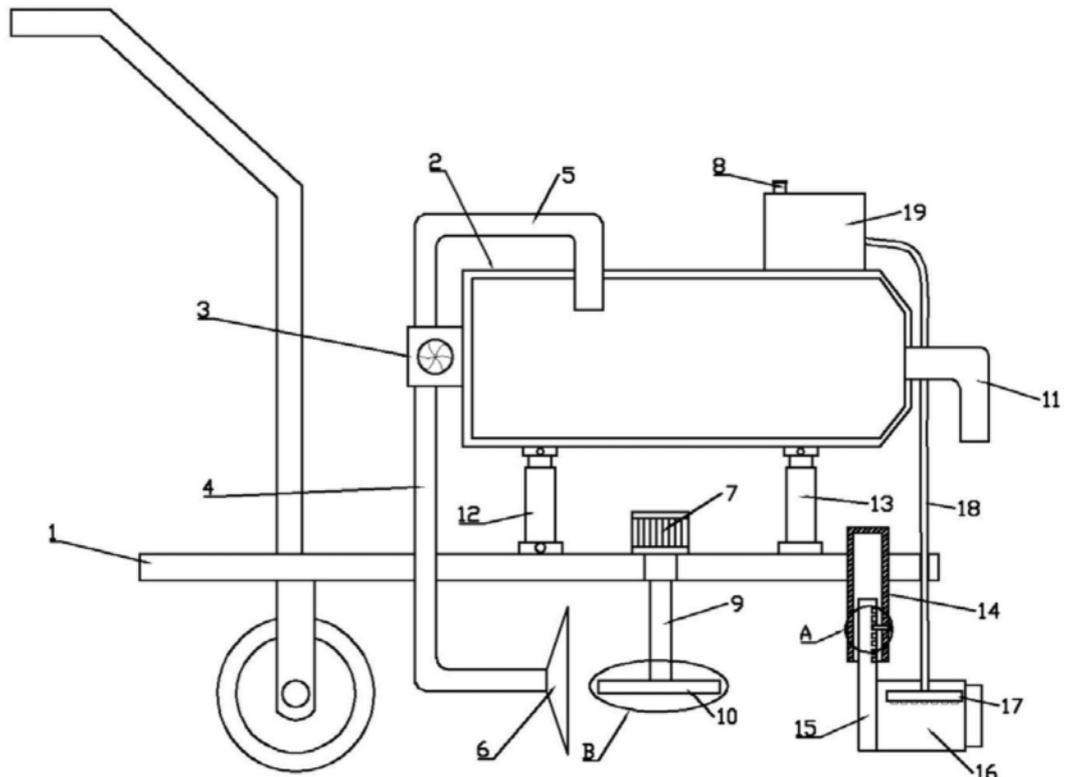


图1

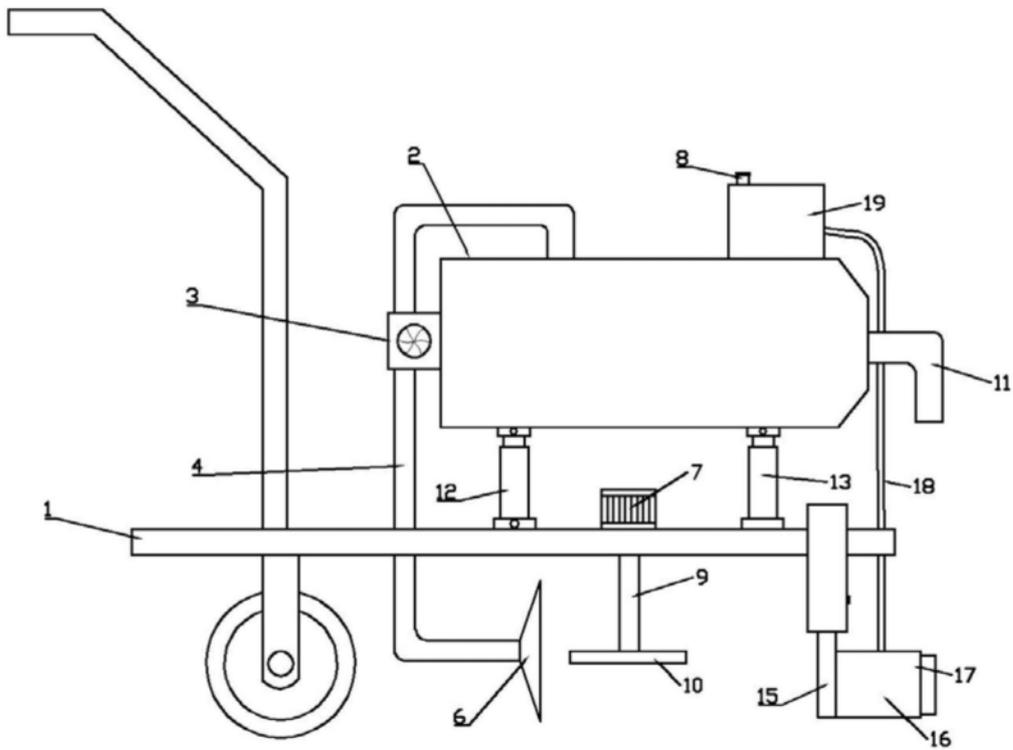


图2

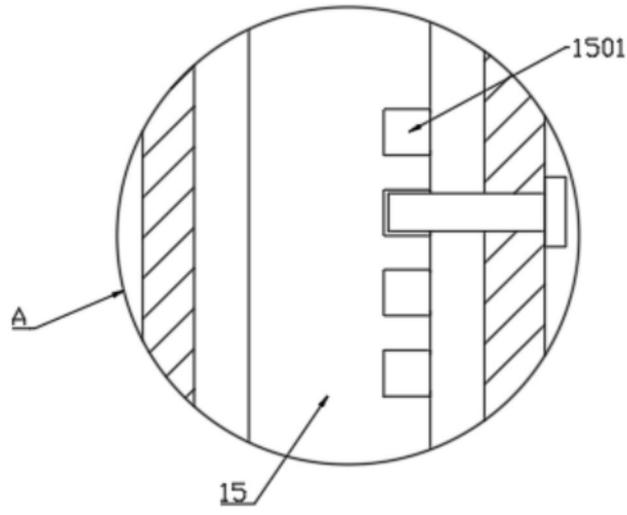


图3

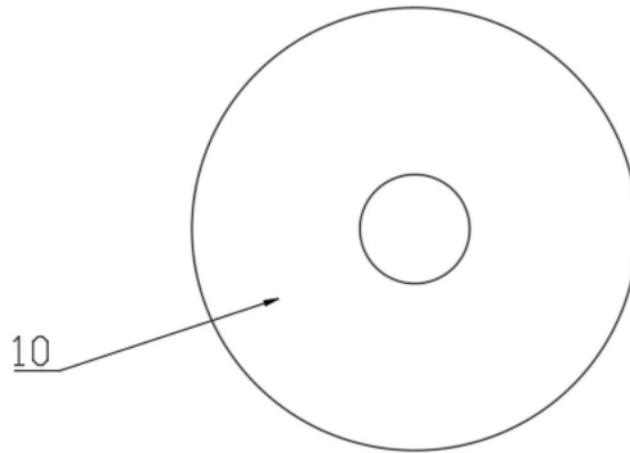


图4

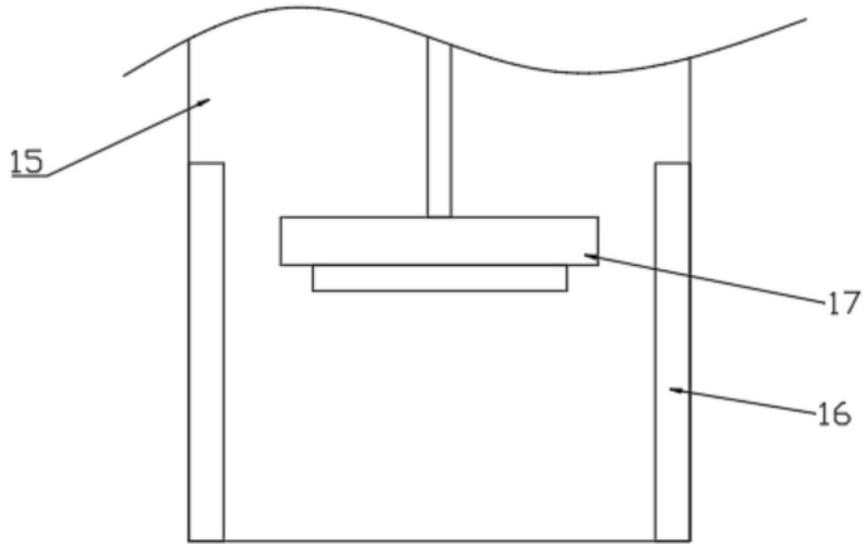


图5