(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 210491651 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921189183.0

(22)申请日 2019.07.21

(73)专利权人 甘肃农业大学
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区营门村1号甘肃农业大学

(72)发明人 黄晓鹏 万芳新 戴立勋 李武强 罗燕 张孝禹

(51)Int.Cl.
A01C 11/02(2006.01)
A01B 49/06(2006.01)
A01B 49/04(2006.01)
A01G 25/02(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

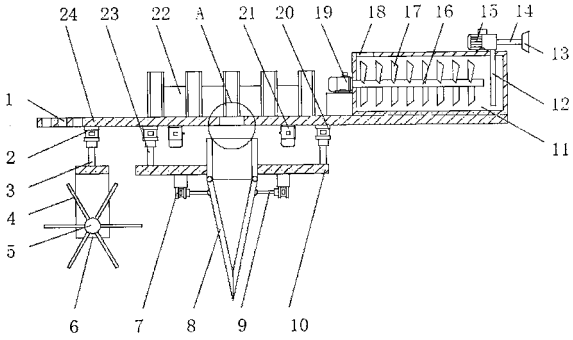
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种蔬菜移栽机

(57)摘要

本实用新型公开了一种蔬菜移栽机，包括第一承台板和第二承台板，所述第二承台板内部的一端均匀设置有安装孔，且安装孔一侧的第二承台板底端竖直安装有第一气缸，所述第一气缸的输出端竖直安装有第一液压杆，所述第一液压杆的底端安装有安装架，且安装架背面侧壁的底端水平安装有第三电机，所述第一气缸远离安装孔一侧的第二承台板内部设置有落料孔，且落料孔两侧的第二承台板底端均竖直安装有第二电机，所述第二电机远离落料孔一侧的第二承台板底端竖直安装有第三气缸，且第三气缸的输出端竖直安装有第三液压杆，所述第三液压杆的底端水平安装有第一承台板。该蔬菜移栽机通过第一气缸安装架下移，第三电机带动第一破土刀具转动进而便于松土。



CN 210491651 U

1.一种蔬菜移栽机,包括第一承台板(10)和第二承台板(24),其特征在于:所述第二承台板(24)内部的一端均匀设置有安装孔(1),且安装孔(1)一侧的第二承台板(24)底端竖直安装有第一气缸(2),所述第一气缸(2)的输出端竖直安装有第一液压杆(3),所述第一液压杆(3)的底端安装有安装架(6),且安装架(6)背面侧壁的底端水平安装有第三电机(25),所述第一气缸(2)远离安装孔(1)一侧的第二承台板(24)内部设置有落料孔(28),且落料孔(28)两侧的第二承台板(24)底端均竖直安装有第二电机(21),所述第二电机(21)远离落料孔(28)一侧的第二承台板(24)底端竖直安装有第三气缸(20),且第三气缸(20)的输出端竖直安装有第三液压杆(23),所述第三液压杆(23)的底端水平安装有第一承台板(10),且第一承台板(10)底端的两端均通过底座水平安装有第二气缸(7),所述落料孔(28)远离第一气缸(2)一侧的第二承台板(24)顶端通过底座水平安装有第一电机(19),且第一电机(19)远离落料孔(28)一侧的第二承台板(24)顶端安装有水箱(11),所述水箱(11)顶端远离第一电机(19)的一端水平安装有水泵(15)。

2.根据权利要求1所述的一种蔬菜移栽机,其特征在于:所述第三电机(25)输出端水平安装有贯穿安装架(6)侧壁的第一转轴(5),且第一转轴(5)外壁均匀安装有第一破土刀具(4)。

3.根据权利要求1所述的一种蔬菜移栽机,其特征在于:所述第二电机(21)输出端竖直安装有贯穿第二承台板(24)的第三转轴(26),且第三转轴(26)外壁顶端水平安装有传送带(22),所述传送带(22)的外壁均匀竖直安装有第一蔬菜放置框(27)。

4.根据权利要求1所述的一种蔬菜移栽机,其特征在于:所述第二气缸(7)的输出端水平安装有第二液压杆(9),且第二液压杆(9)远离第二气缸(7)的一端通过铰接轴铰接有第二破土刀具(8),所述第二破土刀具(8)顶端通过铰接轴铰接有贯穿第一承台板(10)的第二蔬菜放置框(29)。

5.根据权利要求1所述的一种蔬菜移栽机,其特征在于:所述第一电机(19)输出端水平安装有贯穿水箱(11)侧壁的第二转轴(16),且第二转轴(16)外壁远离第一电机(19)的一端均匀安装有搅拌叶(17),所述水箱(11)顶端靠近第一电机(19)的一端设置有进水孔(18)。

6.根据权利要求1所述的一种蔬菜移栽机,其特征在于:所述水泵(15)输入端竖直安装有贯穿水箱(11)顶端的吸水管(12),且水泵(15)的输出端水平安装有出水管(14),所述出水管(14)远离水泵(15)的一端安装有喷头(13)。

一种蔬菜移栽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜移栽机技术领域，具体为一种蔬菜移栽机。

背景技术

[0002] 我国传统的蔬菜移栽完全靠人工来完成，劳动强度大，移栽效率较低，目前市场上出现了代替人工的蔬菜移栽机，传统的蔬菜移栽机基本可以满足人们的使用需求，但是依旧存在一定的问题，具体问题如下所述：

[0003] 1、目前市场上大多数蔬菜移栽机没有松土机构，在使用前需要先对土地进行松土，效率较低，并且提前松土后的土地由于水分的流失造成蔬菜移栽后成活率降低；

[0004] 2、目前市场上大多数蔬菜移栽机没有洒水喷洒农药机构，移栽后的蔬菜容易因缺水和虫害死亡。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种蔬菜移栽机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种蔬菜移栽机，包括第一承台板和第二承台板，所述第二承台板内部的一端均匀设置有安装孔，且安装孔一侧的第二承台板底端竖直安装有第一气缸，所述第一气缸的输出端竖直安装有第一液压杆，所述第一液压杆的底端安装有安装架，且安装架背面侧壁的底端水平安装有第三电机，所述第一气缸远离安装孔一侧的第二承台板内部设置有落料孔，且落料孔两侧的第二承台板底端均竖直安装有第二电机，所述第二电机远离落料孔一侧的第二承台板底端竖直安装有第三气缸，且第三气缸的输出端竖直安装有第三液压杆，所述第三液压杆的底端水平安装有第一承台板，且第一承台板底端的两端均通过底座水平安装有第二气缸，所述落料孔远离第一气缸一侧的第二承台板顶端通过底座水平安装有第一电机，且第一电机远离落料孔一侧的第二承台板顶端安装有水箱，所述水箱顶端远离第一电机的一端水平安装有水泵。

[0007] 优选的，所述第三电机输出端水平安装有贯穿安装架侧壁的第一转轴，且第一转轴外壁均匀安装有第一破土刀具。

[0008] 优选的，所述第二电机输出端竖直安装有贯穿第二承台板的第三转轴，且第三转轴外壁顶端水平安装有传送带，所述传送带的外壁均匀竖直安装有第一蔬菜放置框。

[0009] 优选的，所述第二气缸的输出端水平安装有第二液压杆，且第二液压杆远离第二气缸的一端通过铰接轴铰接有第二破土刀具，所述第二破土刀具顶端通过铰接轴铰接有贯穿第一承台板的第二蔬菜放置框。

[0010] 优选的，所述第一电机输出端水平安装有贯穿水箱侧壁的第二转轴，且第二转轴外壁远离第一电机的一端均匀安装有搅拌叶，所述水箱顶端靠近第一电机的一端设置有进水孔。

[0011] 优选的，所述水泵输入端竖直安装有贯穿水箱顶端的吸水管，且水泵的输出端水

平安装有出水管，所述出水管远离水泵的一端安装有喷头。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过安装有第一蔬菜放置框、第二电机、第三气缸、第二气缸、第三转轴、传送带、落料孔、第二蔬菜放置框、第三液压杆、第一承台板、第二破土刀具和第二液压杆，将蔬菜苗放置在第一蔬菜放置框内部，在该蔬菜移栽机移动时启动第二电机、第三气缸和第二气缸，在第二电机的作用下带动第三转轴转动从而带动传送带转动，当传送带移动至落料孔正上方时，蔬菜苗经落料孔落入第二蔬菜放置框内部，在第三气缸的作用下带动第三液压杆伸缩从而带动第一承台板上下移动，第一承台板带动第二蔬菜放置框和第二破土刀具上下移动直至第二破土刀具伸入土地内部，在第二气缸的作用下带动第二液压杆收缩从而在铰接轴的作用下带动第二破土刀具转动进而将蔬菜苗种植在土地内部，从而便于控制种植深度；

[0014] 2、同时装置通过安装有第一气缸、第三电机、第一液压杆、安装架、第一破土刀具和第一转轴，当需要松土时，启动第一气缸和第三电机，在第一气缸的作用下带动第一液压杆伸长从而带动安装架向下移动直至第一破土刀具与地面紧密贴合，在第三电机的作用下带动第一转轴转动从而带动第一破土刀具转动进而便于松土；

[0015] 3、同时装置通过安装有进水孔、水箱、第一电机、水泵、第二转轴、搅拌叶、吸水管、出水管和喷头，当需要洒水或喷洒农药时，先通过进水孔向水箱内部注入适量的清水和药剂，启动第一电机和水泵，在第一电机的作用下带动第二转轴转动从而带动搅拌叶转动，在水泵的作用下使得水箱内部的清水或药液分别经吸水管、出水管和喷头喷洒而出，从而便于提高蔬菜苗的成活率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型右视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型传送带和第二承台板俯视结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型图1中A部放大结构示意图。

[0020] 图中：1、安装孔；2、第一气缸；3、第一液压杆；4、第一破土刀具；5、第一转轴；6、安装架；7、第二气缸；8、第二破土刀具；9、第二液压杆；10、第一承台板；11、水箱；12、吸水管；13、喷头；14、出水管；15、水泵；16、第二转轴；17、搅拌叶；18、进水孔；19、第一电机；20、第三气缸；21、第二电机；22、传送带；23、第三液压杆；24、第二承台板；25、第三电机；26、第三转轴；27、第一蔬菜放置框；28、落料孔；29、第二蔬菜放置框。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种蔬菜移栽机，包括第一承台板10和第二承台板24，第二承台板24内部的一端均匀设置有安装孔1，且安装孔1一侧的第二

承台板24底端竖直安装有第一气缸2，该第一气缸2的型号可以为ACQ50X5气缸，第一气缸2的输出端竖直安装有第一液压杆3，第一液压杆3的底端安装有安装架6，且安装架6背面侧壁的底端水平安装有第三电机25，该第三电机25的型号可以为Y80M1-2电机，第三电机25输出端水平安装有贯穿安装架6侧壁的第一转轴5，且第一转轴5外壁均匀安装有第一破土刀具4，便于松土，第一气缸2远离安装孔1一侧的第二承台板24内部设置有落料孔28，且落料孔28两侧的第二承台板24底端均竖直安装有第二电机21，该第二电机21的型号可以为Y90S-2电机，第二电机21输出端竖直安装有贯穿第二承台板24的第三转轴26，且第三转轴26外壁顶端水平安装有传送带22，传送带22的外壁均匀竖直安装有第一蔬菜放置框27，便于移栽，第二电机21远离落料孔28一侧的第二承台板24底端竖直安装有第三气缸20，该第三气缸20的型号可以为J64RT2UNIVER伸缩气缸，且第三气缸20的输出端竖直安装有第三液压杆23，第三液压杆23的底端水平安装有第一承台板10，且第一承台板10底端的两端均通过底座水平安装有第二气缸7，该第二气缸7的型号可以为SC80X25带磁可调微型标准气缸，第二气缸7的输出端水平安装有第二液压杆9，且第二液压杆9远离第二气缸7的一端通过铰接轴铰接有第二破土刀具8，第二破土刀具8顶端通过铰接轴铰接有贯穿第一承台板10的第二蔬菜放置框29，便于移栽，落料孔28远离第一气缸2一侧的第二承台板24顶端通过底座水平安装有第一电机19，该第一电机19的型号可以为Y90S-6电机，第一电机19输出端水平安装有贯穿水箱11侧壁的第二转轴16，且第二转轴16外壁远离第一电机19的一端均匀安装有搅拌叶17，水箱11顶端靠近第一电机19的一端设置有进水孔18，便于搅拌农药，且第一电机19远离落料孔28一侧的第二承台板24顶端安装有水箱11，水箱11顶端远离第一电机19的一端水平安装有水泵15，该水泵15的型号可以为ISGD单级水泵，水泵15输入端竖直安装有贯穿水箱11顶端的吸水管12，且水泵15的输出端水平安装有出水管14，出水管14远离水泵15的一端安装有喷头13，便于洒水或喷洒农药。

[0023] 工作原理：在使用该蔬菜移栽机时，先通过安装孔1将该蔬菜移栽机安装在牵引装置上，然后接通外部电源，将蔬菜苗放置在第一蔬菜放置框27内部，在该蔬菜移栽机移动时启动第二电机21、第三气缸20和第二气缸7，在第二电机21的作用下带动第三转轴26转动从而带动传送带22转动，当传送带22移动至落料孔28正上方时，蔬菜苗经落料孔28落入第二蔬菜放置框29内部，在第三气缸20的作用下带动第三液压杆23伸缩从而带动第一承台板10上下移动，第一承台板10带动第二蔬菜放置框29和第二破土刀具8上下移动直至第二破土刀具8伸入土地内部，在第二气缸7的作用下带动第二液压杆9收缩从而在铰接轴的作用下带动第二破土刀具8转动进而将蔬菜苗种植在土地内部，从而便于控制种植深度，当需要松土时，启动第一气缸2和第三电机25，在第一气缸2的作用下带动第一液压杆3伸长从而带动安装架6向下移动直至第一破土刀具4与地面紧密贴合，在第三电机25的作用下带动第一转轴5转动从而带动第一破土刀具4转动进而便于松土，当需要洒水或喷洒农药时，先通过进水孔18向水箱11内部注入适量的清水和药剂，启动第一电机19和水泵15，在第一电机19的作用下带动第二转轴16转动从而带动搅拌叶17转动，在水泵15的作用下使得水箱11内部的清水或药液分别经吸水管12、出水管14和喷头13喷洒而出，从而便于提高蔬菜苗的成活率，以上为本实用新型的全部工作原理。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

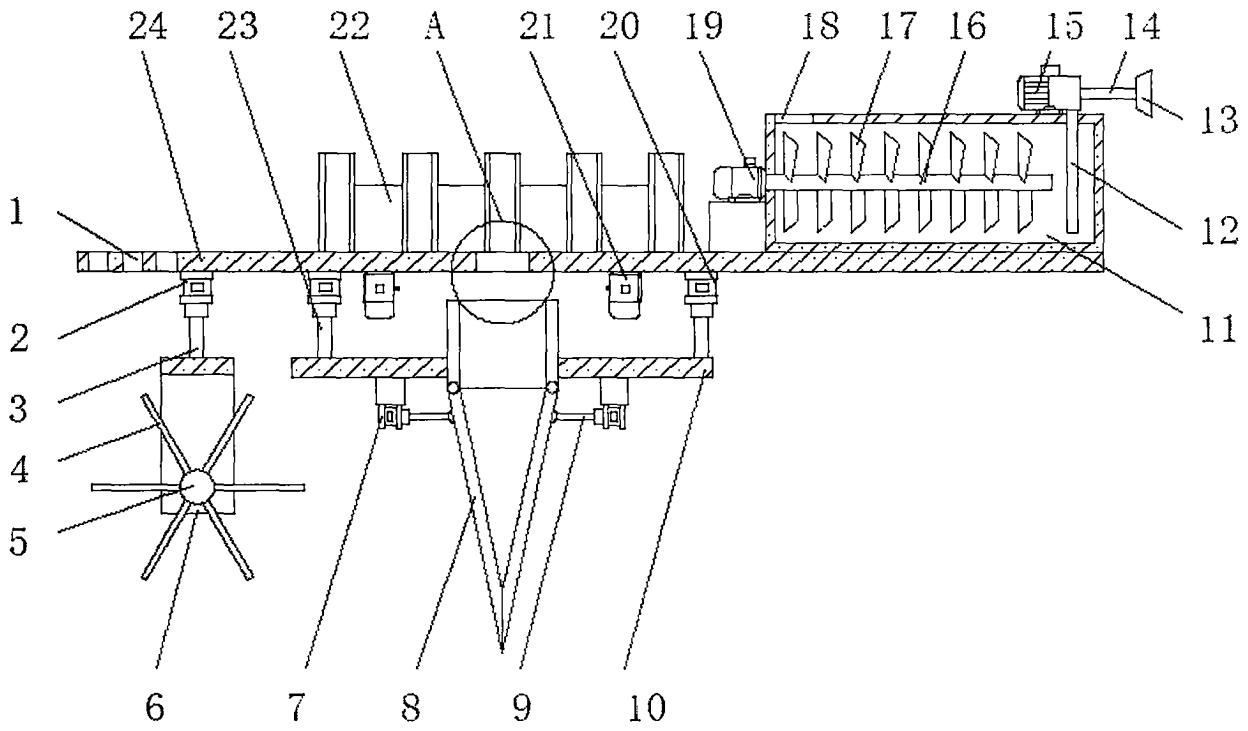

24
23
22
A
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

图1

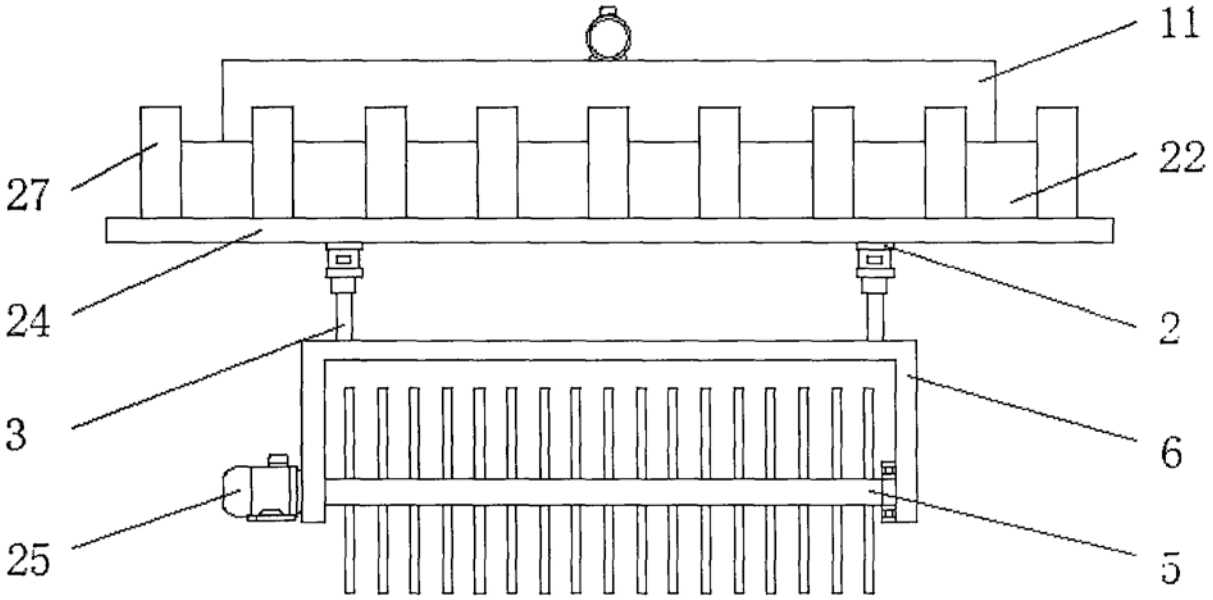

11
22
27
24
2
3
6
25
5

图2

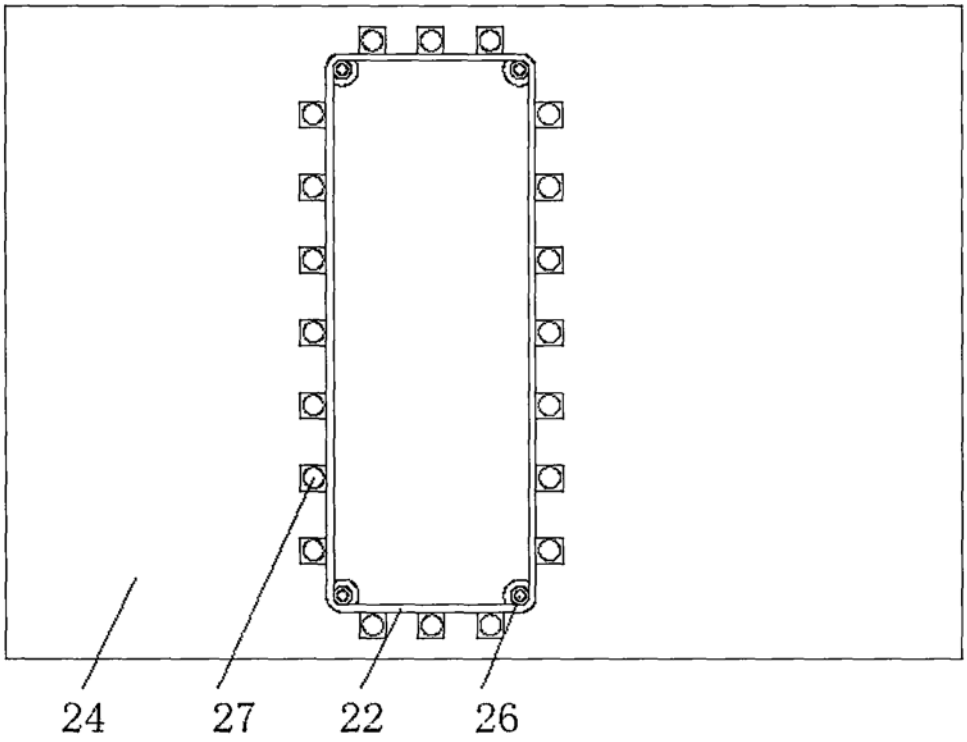


图3

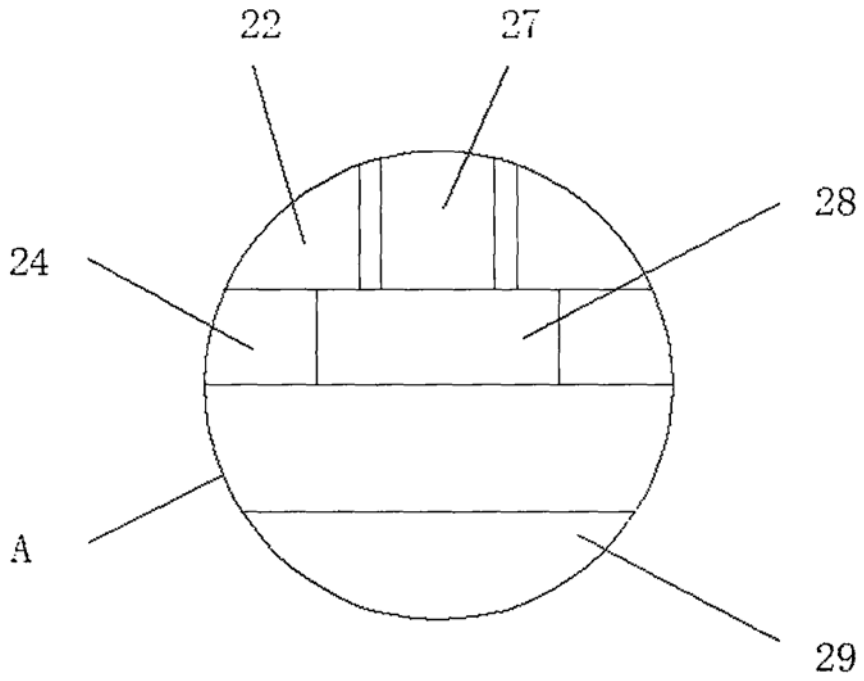


图4