(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 207927371 U
(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201721818203.7

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 苏州金力奇有机农业有限责任公司

地址 215555 江苏省苏州市常熟市辛庄镇常南村隆力奇工业园区

(72)发明人 刘志勇 卞志伟 赵松 诸葛明慧 薛慧

(51)Int.Cl.

A01G 9/24(2006.01)

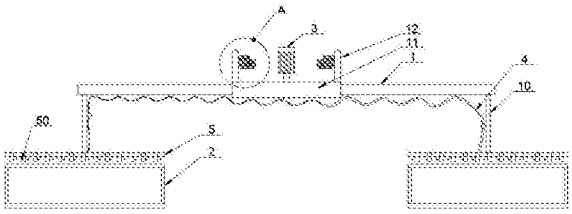
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种室内大棚种植用浇灌装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业机械技术领域，尤其为一种室内大棚种植用浇灌装置，包括横梁和种植槽，横梁的上方设有四根与横梁呈垂直方向的纵梁，横梁的中心处设有支架，横梁的两端底部设有连接杆，连接杆的底端设有喷淋机构，喷淋机构包括水平固定在连接杆底端的喷淋管，喷淋管的外表面均匀等间距套设有若干转筒，每个转筒上均设有喷头，喷头的内部设有第一调节板和第二调节板，第二调节板固定在喷头的内壁上，第一调节板的中心处与第二调节板的中心处转动连接，通过精确的调节喷头的角度，使浇灌的精准度进一步提高，防止水源浪费，通过调节喷头的出水量大小，在不需要大水量浇灌的情况下使喷头出水量变小，进一步的节约水能源，节能环保。



CN 207927371 U

1.一种室内大棚种植用浇灌装置，包括横梁(1)和种植槽(2)，其特征在于：所述横梁(1)的上方设有四根与所述横梁(1)呈垂直方向的纵梁(6)，所述横梁(1)的中心处设有支架(11)，所述支架(11)的顶端竖直设有两根固定臂(12)，所述固定臂(12)的顶端设有卡爪(120)且所述卡爪(120)设置在两根纵梁(6)之间，所述横梁(1)的两端底部设有连接杆(10)，所述连接杆(10)的底端设有喷淋机构(5)，所述喷淋机构(5)包括水平固定在连接杆(10)底端的喷淋管(52)，所述喷淋管(52)的外表面均匀等间距套设有若干转筒(51)，每个所述转筒(51)上均设有喷头(50)，所述喷头(50)的内部设有第一调节板(500)和第二调节板(501)，所述第二调节板(501)固定在所述喷头(50)的内壁上，所述第一调节板(500)的中心处与所述第二调节板(501)的中心处转动连接。

2.根据权利要求1所述的室内大棚种植用浇灌装置，其特征在于：所述横梁(1)的一侧设有水泵(3)，所述水泵(3)通过软管(4)与所述喷淋管(52)相连通。

3.根据权利要求1所述的室内大棚种植用浇灌装置，其特征在于：所述喷淋管(52)的外壁上均匀等间距嵌设有若干限位扣(521)，所述限位扣(521)的一端为半球形，其另一端通过弹簧(522)与所述喷淋管(52)固定连接。

4.根据权利要求3所述的室内大棚种植用浇灌装置，其特征在于：所述转筒(51)的内壁上设有与所述限位扣(521)插接配合的限位槽(510)。

5.根据权利要求1所述的室内大棚种植用浇灌装置，其特征在于：所述转筒(51)内为中空结构，转筒(51)的外壁与所述喷头(50)的一端相连通，所述转筒(51)的内壁与所述喷淋管(52)表面的若干个透水孔(520)相连通。

6.根据权利要求1所述的室内大棚种植用浇灌装置，其特征在于：所述第一调节板(500)的中心处还设有一根连杆(503)，所述连杆(503)的一端延伸到所述喷头(50)外并设有旋钮(502)。

7.根据权利要求1所述的室内大棚种植用浇灌装置，其特征在于：所述纵梁(6)的一端面上开设有弧形槽(60)，所述卡爪(120)的两侧均设有若干与所述弧形槽(60)滚动接触的滚轮(121)。

一种室内大棚种植用浇灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域，具体为一种室内大棚种植用浇灌装置。

背景技术

[0002] 大棚原是蔬菜生产的专用设备，随着生产的发展大棚的应用越加广泛。现已用于盆花及切花栽培；果树生产用于栽培葡萄、草莓、西瓜、甜瓜、桃及柑桔等；林业生产用于林木育苗、观赏树木的培养等；种植业用于养蚕、养鸡、养牛、养猪、养鱼及鱼苗等。大棚的组成是用竹木杆、水泥杆、轻型钢管或管材等材料做骨架，做成立柱、拉杆、拱杆及压杆，覆盖塑料薄膜而成为拱圆形的料棚。大棚内的光照条件受季节、天气状况、覆盖方式(棚形结构、方位、规模大小等)、薄膜种类及使用新旧程度情况的不同等而产生很大差异，在大棚种植的过程中，灌溉系统极为重要，现有技术中的灌溉系统岁能够满足大部分种植的需要，但是灌溉的精确度不高很容易造成水源的大量浪费，在水资源稀缺的当今急需改进，鉴于此，我们提出一种室内大棚种植用浇灌装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种室内大棚种植用浇灌装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种室内大棚种植用浇灌装置，包括横梁和种植槽，所述横梁的上方设有四根与所述横梁呈垂直方向的纵梁，所述横梁的中心处设有支架，所述支架的顶端竖直设有两根固定臂，所述固定臂的顶端设有卡爪且所述卡爪设置在两根纵梁之间，所述横梁的两端底部设有连接杆，所述连接杆的底端设有喷淋机构，所述喷淋机构包括水平固定在连接杆底端的喷淋管，所述喷淋管的外表面均匀等间距套设有若干转筒，每个所述转筒上均设有喷头，所述喷头的内部设有第一调节板和第二调节板，所述第二调节板固定在所述喷头的内壁上，所述第一调节板的中心处与所述第二调节板的中心处转动连接。

[0006] 优选的，所述横梁的一侧设有水泵，所述水泵通过软管与所述喷淋管相连通。

[0007] 优选的，所述喷淋管的外壁上均匀等间距嵌设有若干限位扣，所述限位扣的一端为半球形，其另一端通过弹簧与所述喷淋管固定连接。

[0008] 优选的，所述转筒的内壁上设有与所述限位扣插接配合的限位槽。

[0009] 优选的，所述转筒内为中空结构，转筒的外壁与所述喷头的一端相连通，所述转筒的内壁与所述喷淋管表面的若干个透水孔相连通。

[0010] 优选的，所述第一调节板的中心处还设有一根连杆，所述连杆的一端延伸到所述喷头外并设有旋钮。

[0011] 优选的，所述纵梁的一端面上开设有弧形槽，所述卡爪的两侧均设有若干与所述弧形槽滚动接触的滚轮。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型通过转动转筒来对喷头的

喷射角度进行微调，在调节时用力转动转筒，限位扣的半球形面受力缩回，使转筒绕喷淋管转动，转动到下一个限位槽的位置时，在弹簧的弹力作用下自动伸出到限位槽中卡住，防止在浇灌时晃动，以此来精确的调节喷头的角度，使浇灌的精准度进一步提高，防止水源浪费，通过转动旋钮来调节喷头的出水量大小，转动旋钮时连杆带动第一调节板转动，使第一调节板和第二调节板与喷头内壁的通孔面积发生变化，从而调节喷头的出水量大小，在不需要大水量浇灌的情况下使喷头出水量变小，进一步的节约水能源，节能环保。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型中喷淋机构的横截面的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型中喷头的截面示意图；

[0016] 图4为本实用新型中A区结构放大示意图；

[0017] 图5为本实用新型中B区结构放大示意图。

[0018] 图中：1、横梁；10、连接杆；11、支架；12、固定臂；120、卡爪；121、滚轮；2、种植槽；3、水泵；4、软管；5、喷淋机构；50、喷头；500、第一调节板；501、第二调节板；502、旋钮；503、连杆；51、转筒；510、限位槽；52、喷淋管；520、透水孔；521、限位扣；522、弹簧；6、纵梁；60、弧形槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0021] 一种室内大棚种植用浇灌装置，包括横梁1和种植槽2，横梁1的上方设有四根与横梁1呈垂直方向的纵梁6，横梁1的中心处设有支架11，支架11的顶端竖直设有两根固定臂12，固定臂12的顶端设有卡爪120且卡爪120设置在两根纵梁6之间，纵梁6的一端面上开设有弧形槽60，卡爪120的两侧均设有若干与弧形槽60滚动接触的滚轮121，横梁1的两端底部设有连接杆10，在卡爪120与纵梁6之间相对滑动的前提下可以使整个横梁1在纵梁6之间来回滑动，对大棚中的植株进行浇灌，不仅能够节约人力物力，也大大提高了工作效率，且滚轮121与弧形槽60之间的滚动设计也大大减小了滑动时的摩擦力，不管是人工控制滑动还是靠电机来带动，都大大减小所需要的动力。

[0022] 连接杆10的底端设有喷淋机构5，喷淋机构5包括水平固定在连接杆10底端的喷淋管52，喷淋管52的外表面均匀等间距套设有若干转筒51，横梁1的一侧设有水泵3，水泵3通过软管4与喷淋管52相连通，喷淋管52的外壁上均匀等间距嵌设有若干限位扣521，限位扣521的一端为半球形，其另一端通过弹簧522与喷淋管52固定连接，转筒51的内壁上设有与限位扣521插接配合的限位槽510，每个转筒51上均设有喷头50，转筒51内为中空结构，转筒51的外壁与喷头50的一端相连通，转筒51的内壁与喷淋管52表面的若干个透水孔520相连通，喷头50的内部设有第一调节板500和第二调节板501，第二调节板501固定在喷头50的内

壁上，第一调节板500的中心处与第二调节板501的中心处转动连接，第一调节板500的中心处还设有一根连杆503，连杆503的一端延伸到喷头50外并设有旋钮502，水泵3将灌溉用水抽出，通过软管4到达喷淋管52中，从各个喷头50中喷出进行灌溉，通过转动转筒51来对喷头50的喷射角度进行微调，在调节时用力转动转筒51，限位扣521的半球形面受力缩回，使转筒51绕喷淋管52转动，转动到下一个限位槽510的位置时，在弹簧522的弹力作用下自动伸出到限位槽510中卡住，防止在浇灌时晃动，以此来精确的调节喷头50的角度，使浇灌的精准度进一步提高，防止水源浪费，通过转动旋钮502来调节喷头50的出水量大小，转动旋钮502时连杆503带动第一调节板500转动，使第一调节板500和第二调节板501与喷头50内壁的通孔面积发生变化，从而调节喷头50的出水量大小，在不需要大水量浇灌的情况下使喷头50出水量变小，进一步的节约水能源，节能环保。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

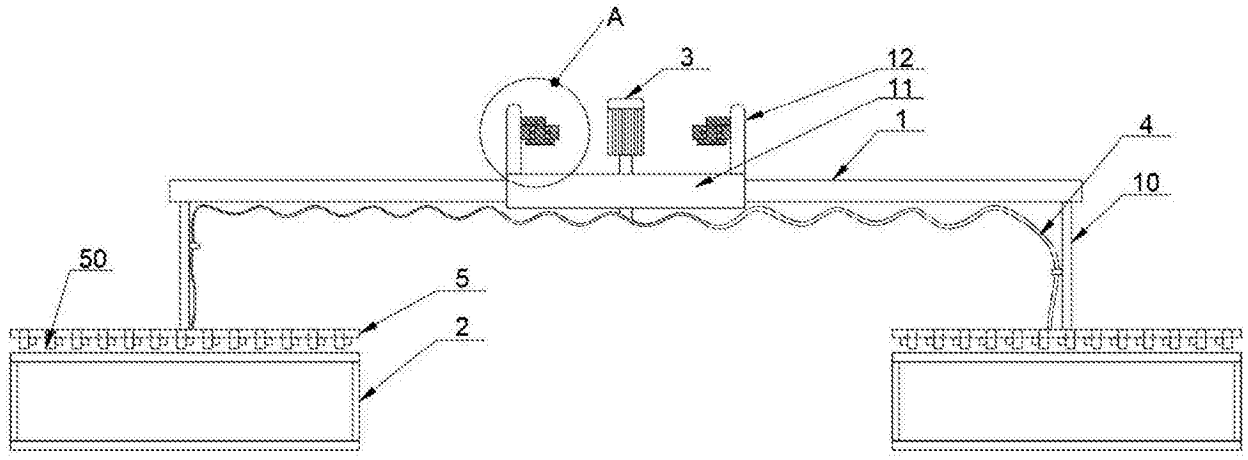


图1

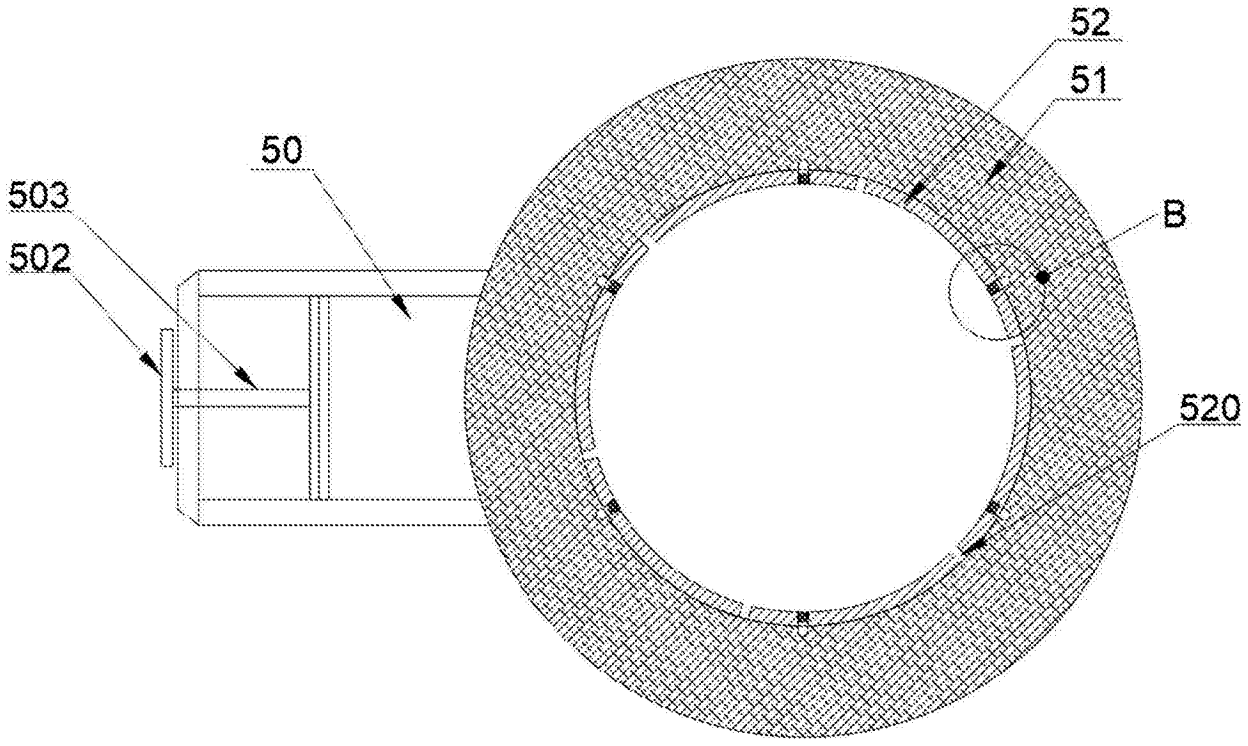


图2

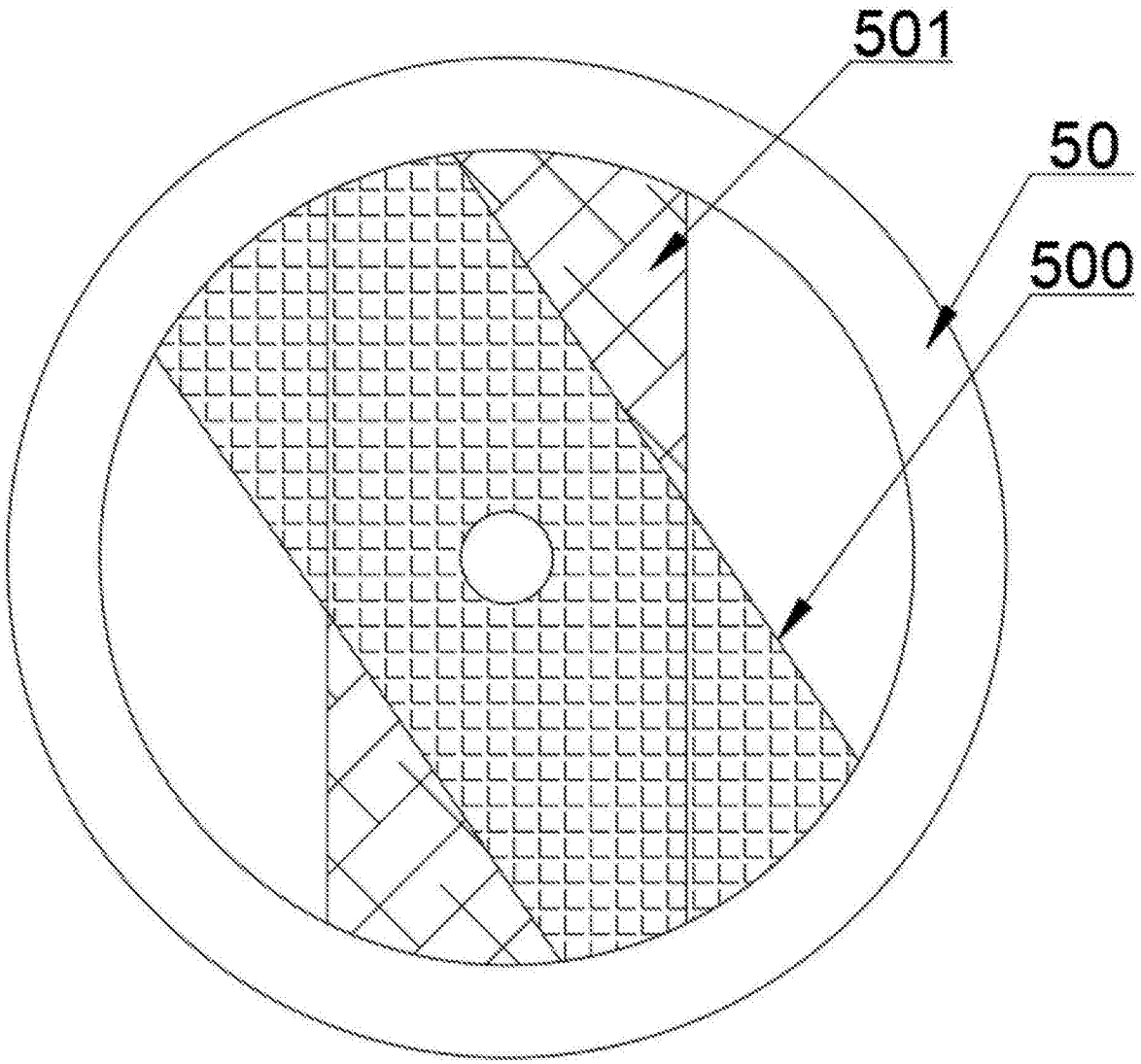


图3

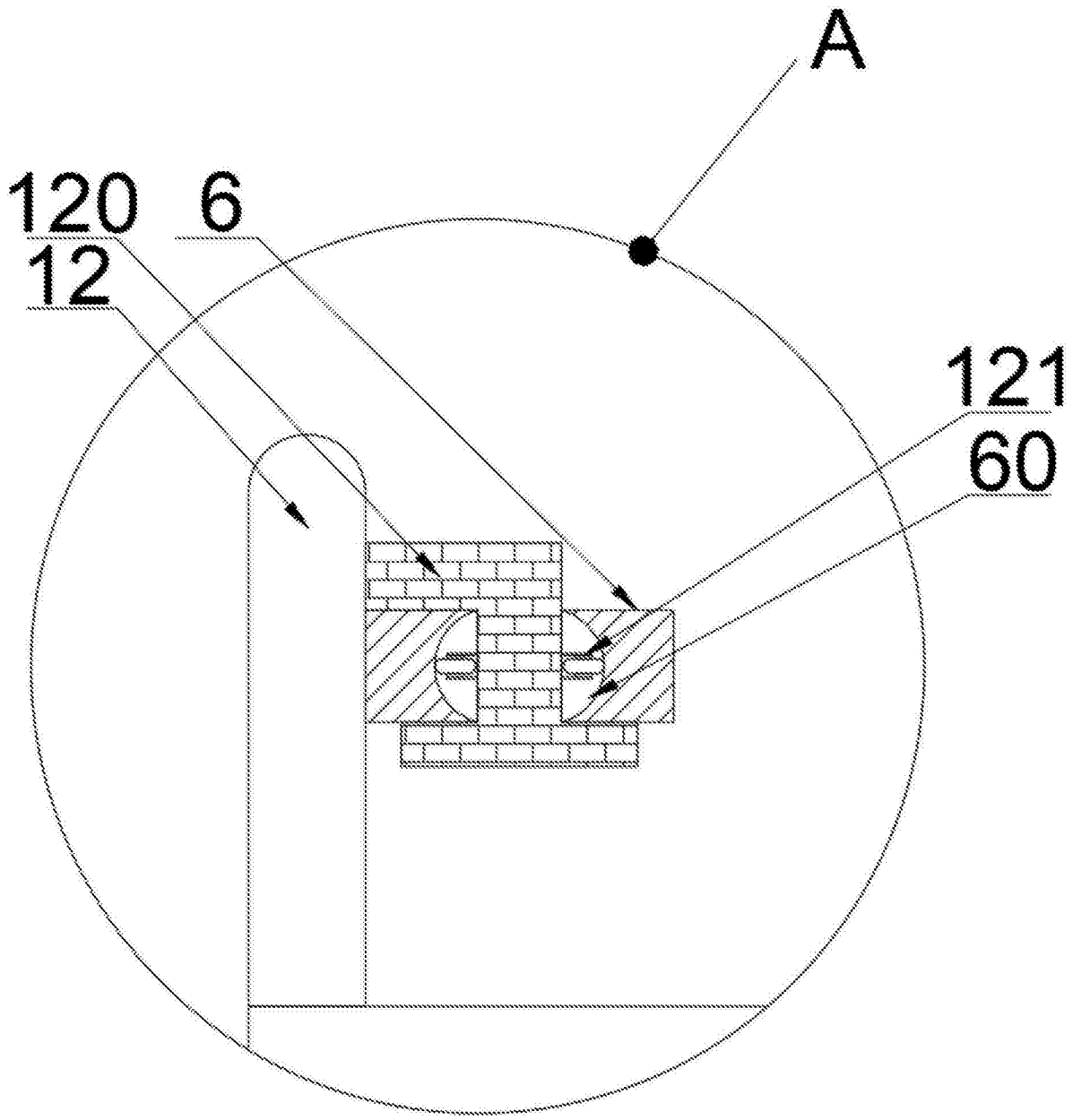


图4

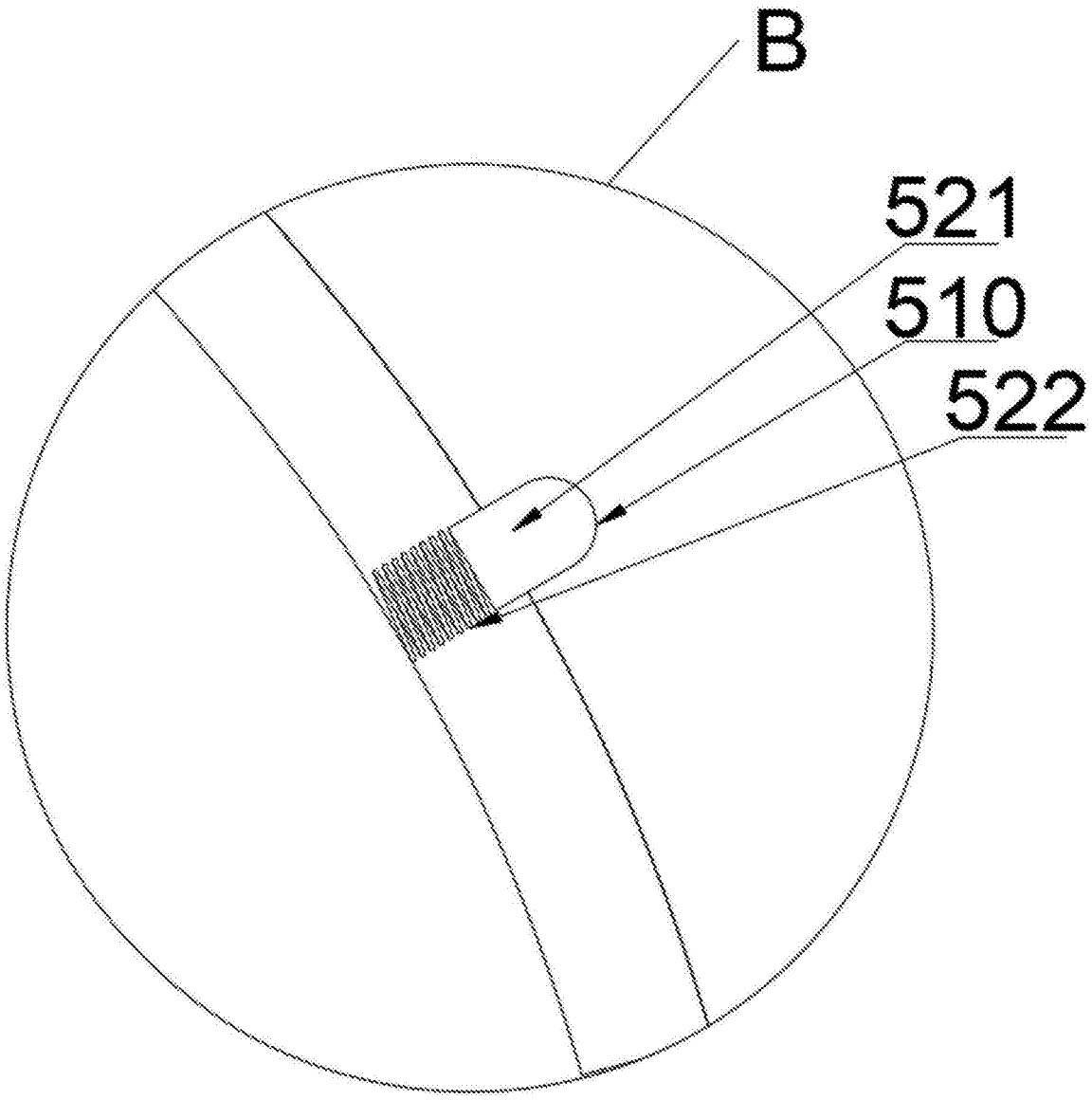


图5