(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114532105 A
(43)申请公布日 2022.05.27

(21)申请号 202210091972.0

(22)申请日 2022.01.26

(71)申请人 刘斌
地址 510000 广东省广州市海珠区东晓路171号

(72)发明人 刘斌

(51)Int.Cl.
A01G 9/029(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)

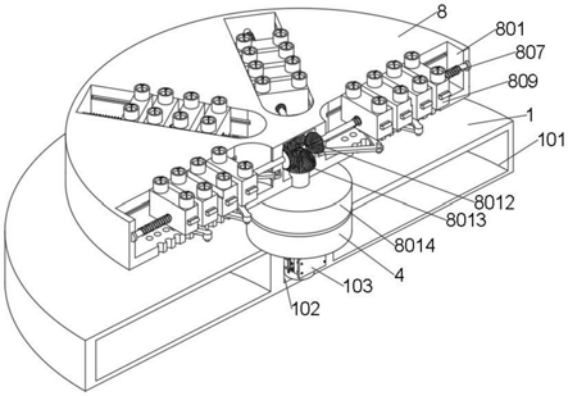
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种农作物幼苗培育的节水一体设备

(57)摘要

本发明公开了一种农作物幼苗培育的节水一体设备，属于农业建设技术领域。一种农作物幼苗培育的节水一体设备，包括固定座，培育花园表面呈环形等间距开设有多个培育槽，培育槽底面呈线性等间距开设有多个通孔，培育槽内壁内侧开设有方形槽，空腔内部设有丝杆，丝杆外端焊接有转盘，丝杆圆周外壁呈线性等间距设有多个移动块，移动块外壁对称设有两个导轨，移动块底面中部通过销轴转动连接有连杆，移动块上侧对称设有两个幼苗培育盆，结构间的紧密配合，使得工作人员可以根据幼苗的成长情况，进行间距的调整，从而避免了幼苗相互之间存在遮挡，影响其光合所用，不利于幼苗培育生长的情况。



CN 114532105 A

1.一种农作物幼苗培育的节水一体设备,包括固定座,其特征在于:

还包括限位柱、培育花园、培育盆,

所述固定座内部开设有环形水腔,

所述固定座上侧中部设有限位柱,所述限位柱内部开设有棘轮槽,

所述固定座上侧通过支撑滑杆设有培育花园,所述培育花园内部中间位置开设有空腔,所述培育花园表面呈环形等间距开设有多个培育槽,所述培育槽底面呈线性等间距开设有多个通孔;

所述培育槽内设有两个幼苗培育盆。

2.根据权利要求1所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述固定座圆周外壁设有进水口,所述固定座表面一侧靠近边缘处设有水泵,所述固定座内部中间位置开设有机腔,所述机腔内部设有电机,所述电机输出轴穿过机腔内壁延伸至外部并呈上下结构设有两个限位盘,所述限位盘圆周外壁呈环形等间距开设有多个空槽,所述空槽内部通过销轴转动连接有棘齿轮,所述棘齿轮内壁设有弹簧。

3.根据权利要求2所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述固定座表面一侧设有固定杆,所述固定杆上侧设有水管,所述水管圆周外壁下侧呈内外结构设有两个喷头。

4.根据权利要求2所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述培育槽内壁内侧开设有方形槽,所述空腔内部设有丝杆,所述丝杆外端焊接有转盘,所述丝杆圆周外壁呈线性等间距设有多个移动块,所述移动块外壁对称设有两个导轨,所述移动块底面中部通过销轴转动连接有连杆,所述移动块上侧对称设有两个幼苗培育盆,所述空腔内部中间位置通过转轴套接有半球形齿轮B,所述半球形齿轮B下方通过转轴穿过空腔内壁延伸至外部并套接有限位盒。

5.根据权利要求3所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述水泵输入端与所述环形水腔内部相连通,所述水泵输出端通过管道与所述水管内部相连通。

6.根据权利要求4所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:两个所述限位盘呈中心对称结构设置,所述限位柱与限位盒内部结构相同,棘齿轮与棘轮槽啮合连接。

7.根据权利要求5所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述培育槽内壁对称开设有两个导槽,所述导槽与导轨滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述培育槽内壁外侧中间位置开设有圆形槽,所述圆形槽与转盘转动连接。

9.根据权利要求8所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:位于内端的所述连杆内端与所述方形槽内壁通过销轴转动连接,所述丝杆与位于外端的所述移动块内部开设的螺纹孔螺纹连接。

10.根据权利要求9所述的一种农作物幼苗培育的节水一体设备,其特征在于:所述丝杆内端穿过培育槽内壁延伸至空腔内部并套接有半球形齿轮A,所述半球形齿轮A与半球形齿轮B啮合连接。

一种农作物幼苗培育的节水一体设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农业建设技术领域，更具体地说，涉及一种农作物幼苗培育的节水一体设备。

背景技术

[0002] 在农作物的生长过程中，尤其在育苗时，一般的做法是在大棚中或田里预留出一块空地用来培育农作物苗。现有技术公开号为CN210042933U的文献提供一种农作物幼苗水培装置，该装置通过设置培养槽主体和营养液存储器，其中，培养槽主体具有玻璃水槽、定植棉、定植板和潜水泵；方便的培养作物幼苗并对幼苗进行改变营养元素的种类和用量等试验处理。现有技术公开号为CN210054045U的文献提供一种节水型农作物培养装置，该装置通过水箱，水箱的顶部连通有箱体，箱体的内腔固定连接有培养架，培养架的数量为两个，箱体的顶部固定连接有节能机构，箱体内腔的底部固定连接有过滤板。虽然该装置有益效果较多，但依然存在下列问题：上述装置通过设置水箱及培育槽进行农作物幼苗培育，结构过于简单，功能单一，不适合规模性培育，因为不同幼苗体积不同，需要的空间不同，此装置不能对不同的幼苗进行培育，此外，幼苗培育初期，占空间少，紧密防止能够方便管理和观察，但是随着幼苗的生长，此装置不能根据幼苗的生长情况来调整幼苗之间的间距，从而导致相互成长后的幼苗之间存在遮挡，影响其光合所用，对其培育生长影响严重，鉴于此，我们提出一种农作物幼苗培育的节水一体设备。

发明内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种农作物幼苗培育的节水一体设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 2.技术方案

[0006] 一种农作物幼苗培育的节水一体设备，包括固定座，

[0007] 还包括限位柱、培育花园、培育盆，

[0008] 所述固定座内部开设有环形水腔，

[0009] 所述固定座上侧中部设有限位柱，所述限位柱内部开设有棘轮槽，

[0010] 所述固定座上侧通过支撑滑杆设有培育花园，所述培育花园内部中间位置开设有空腔，所述培育花园表面呈环形等间距开设有多个培育槽，所述培育槽底面呈线性等间距开设有多个通孔；

[0011] 所述培育槽内设有两个幼苗培育盆。

[0012] 优选地，所述固定座圆周外壁设有进水口，所述固定座表面一侧靠近边缘处设有水泵，所述固定座内部中间位置开设有机腔，所述机腔内部设有电机，所述电机输出轴穿过机腔内壁延伸至外部并呈上下结构设有两个限位盘，所述限位盘圆周外壁呈环形等间距开设有多个空槽，所述空槽内部通过销轴转动连接有棘齿轮，所述棘齿轮内壁设有弹簧。

[0013] 优选地，所述固定座表面一侧设有固定杆，所述固定杆上侧设有水管，所述水管圆周外壁下侧呈内外结构设有两个喷头，

[0014] 优选地，所述培育槽内壁内侧开设有方形槽，所述空腔内部设有丝杆，所述丝杆外端焊接有转盘，所述丝杆圆周外壁呈线性等间距设有多个移动块，所述移动块外壁对称设有两个导轨，所述移动块底面中部通过销轴转动连接有连杆，所述移动块上侧对称设有两个幼苗培育盆，所述空腔内部中间位置通过转轴套接有半球形齿轮B，所述半球形齿轮B下方通过转轴穿过空腔内壁延伸至外部并套接有限位盒。

[0015] 优选地，所述水泵输入端与所述环形水腔内部相连通，所述水泵输出端通过管道与所述水管内部相连通。

[0016] 优选地，两个所述限位盘呈中心对称结构设置，所述限位柱与限位盒内部结构相同，棘齿轮与棘轮槽啮合连接。

[0017] 优选地，所述培育槽内壁对称开设有两个导槽，所述导槽与导轨滑动连接。

[0018] 优选地，所述培育槽内壁外侧中间位置开设有圆形槽，所述圆形槽与转盘转动连接。

[0019] 优选地，位于内端的所述连杆内端与所述方形槽内壁通过销轴转动连接，所述丝杆与位于外端的所述移动块内部开设的螺纹孔螺纹连接。

[0020] 优选地，所述丝杆内端穿过培育槽内壁延伸至空腔内部并套接有半球形齿轮A，所述半球形齿轮A与半球形齿轮B啮合连接。

[0021] 3.有益效果

[0022] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0023] 1.本发明通过在培育花园表面呈环形等间距开设有多个培育槽，培育槽底面呈线性等间距开设有多个通孔，培育槽内壁内侧开设有方形槽，空腔内部设有丝杆，丝杆外端焊接有转盘，丝杆圆周外壁呈线性等间距设有多个移动块，移动块外壁对称设有两个导轨，移动块底面中部通过销轴转动连接有连杆，移动块上侧对称设有两个幼苗培育盆，结构间的紧密配合，使得工作人员可以根据幼苗的成长情况，进行间距的调整，从而避免了成长后的幼苗相互之间存在遮挡，影响其光合所用，不利于幼苗培育生长的情况。

[0024] 2.本发明通过在电机输出轴穿过机腔内壁延伸至外部并呈上下结构设有两个限位盘，固定座表面一侧设有固定杆，固定杆上侧设有水管，水管圆周外壁下侧呈内外结构设有两个喷头，固定座上侧通过支撑滑杆设有培育花园，培育花园内部中间位置开设有空腔，培育花园表面呈环形等间距开设有多个培育槽，培育槽底面呈线性等间距开设有多个通孔，通过培育花园及培育槽内通孔的设计，使其适合多层搭建，并通过电机的转动通过喷头进行洒水，且通过通孔的设计，使得上层的水可以直接流到下层，不仅实现了规模性的培育，而且节约了水资源，减少了资源的浪费。

[0025] 3.本发明通过在空腔内部中间位置通过转轴套接有半球形齿轮B，半球形齿轮B下方通过转轴穿过空腔内壁延伸至外部并套接有限位盒，丝杆内端穿过培育槽内壁延伸至空腔内部并套接有半球形齿轮A，半球形齿轮A与半球形齿轮B啮合连接，通过半球形齿轮的设计，使得一个竖直方形的半球形齿轮B可以带动多个水平方形的半球形齿轮A转动，实现了对多组移动块的同时调节。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0027] 图2为本发明的整体结构剖面图；

[0028] 图3为本发明的移动块结构剖面图；

[0029] 图4为本发明的培育花园结构剖面图；

[0030] 图5为本发明的限位盘内部结构剖面图；

[0031] 图6为本发明的半球形齿轮结构示意图；

[0032] 图中标号说明：1、固定座；101、环形水腔；102、机腔；103、电机；104、限位盘；105、空槽；106、棘齿轮；107、弹簧；2、进水口；3、水泵；4、限位柱；401、棘轮槽；5、固定杆；6、水管；7、喷头；8、培育花园；801、空腔；802、培育槽；803、通孔；804、导槽；805、圆形槽；806、方形槽；807、丝杆；808、转盘；809、移动块；8010、导轨；8011、连杆；8012、半球形齿轮A；8013、半球形齿轮B；8014、限位盒；9、幼苗培育盆。

具体实施方式

[0033] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案：

[0034] 一种农作物幼苗培育的节水一体设备,包括固定座1,还包括限位柱4、培育花园8、培育盆9,

[0035] 固定座1内部开设有环形水腔101,

[0036] 固定座1上侧中部设有限位柱4,限位柱4内部开设有棘轮槽401,

[0037] 固定座1上侧通过支撑滑杆设有培育花园8,培育花园8内部中间位置开设有空腔801,培育花园8表面呈环形等间距开设有多个培育槽802,培育槽802底面呈线性等间距开设有多个通孔803；

[0038] 培育槽802内设有两个幼苗培育盆9。

[0039] 具体的,固定座1圆周外壁设有进水口2,固定座1表面一侧靠近边缘处设有水泵3,固定座1内部中间位置开设有机腔102,机腔102内部设有电机103,电机103输出轴穿过机腔102内壁延伸至外部并呈上下结构设有两个限位盘104,限位盘104圆周外壁呈环形等间距开设有多个空槽105,空槽105内部通过销轴转动连接有棘齿轮106,棘齿轮106内壁设有弹簧107。

[0040] 具体的,固定座1表面一侧设有固定杆5,固定杆5上侧设有水管6,水管6圆周外壁下侧呈内外结构设有两个喷头7,

[0041] 具体的,培育槽802内壁内侧开设有方形槽806,空腔801内部设有丝杆807,丝杆807外端焊接有转盘808,丝杆807圆周外壁呈线性等间距设有多个移动块809,移动块809外壁对称设有两个导轨8010,移动块809底面中部通过销轴转动连接有连杆8011,移动块809上侧对称设有两个幼苗培育盆9,空腔801内部中间位置通过转轴套接有半球形齿轮B8013,半球形齿轮B8013下方通过转轴穿过空腔801内壁延伸至外部并套接有限位盒8014。

[0042] 具体的,水泵3输入端与环形水腔101内部相连通,水泵3输出端通过管道与水管6内部相连通。通过水泵3将环形水腔101的水送到水管6。

[0043] 进一步的,两个限位盘104呈中心对称结构设置,限位柱4与限位盒8014内部结构相同,棘齿轮106与棘轮槽401啮合连接。通过限位盘104的设计,使其可以通过电机103的正

反转实现不同的功能，通过电机正转，带动培育花园转动进行洒水，逆转可以通过半球形齿轮A转动带动丝杆807，从而通过移动块809的移动进行扩大间距的调整。

[0044] 再进一步的，培育槽802内壁对称开设有两个导槽804，导槽804与导轨8010滑动连接。通过导槽804的设计，使得移动块809可以沿着直线运动。

[0045] 更进一步的，培育槽802内壁外侧中间位置开设有圆形槽805，圆形槽805与转盘808转动连接。通过圆形槽805及转盘808的设计，使得丝杆807只进行旋转动作。

[0046] 值得说明的是，位于内端的连杆8011内端与方形槽806内壁通过销轴转动连接，丝杆807与位于外端的移动块809内部开设的螺纹孔螺纹连接。通过连杆8011的设计，使得丝杆807带动位于外端的移动块809移动时，通过连杆8011可以带动其他移动块809展开同样的距离。

[0047] 值得注意的是，丝杆807内端穿过培育槽802内壁延伸至空腔801内部并套接有半球形齿轮A8012，半球形齿轮A8012与半球形齿轮B8013啮合连接。通过半球形齿轮的设计，使得一个竖直方形的半球形齿轮B8013可以带动多个水平方形的半球形齿轮A8012转动，实现了对多组移动块809的同时调节。

[0048] 工作原理：当需要该农作物幼苗培育的节水一体设备时，首先，通过电机103输出轴的转动，由于电机103输出轴穿过机腔102内壁延伸至外部并呈上下结构设有两个限位盘104，而两个限位盘104呈中心对称结构设置，限位柱4与限位盒8014内部结构相同，棘齿轮106与棘轮槽401啮合连接，通过限位盘104的设计，使其可以通过电机103的正反转实现不同的功能，通过电机正转，带动培育花园转动进行洒水，逆转可以通过半球形齿轮A转动带动丝杆807，由于丝杆807外端焊接有转盘808，丝杆807圆周外壁呈线性等间距设有多个移动块809，移动块809外壁对称设有两个导轨8010，而培育槽802内壁对称开设有两个导槽804，导槽804与导轨8010滑动连接，通过导槽804的设计，使得移动块809可以沿着直线运动，而培育槽802内壁外侧中间位置开设有圆形槽805，圆形槽805与转盘808转动连接，通过圆形槽805及转盘808的设计，使得丝杆807只进行旋转动作，此时，由于移动块809底面中部通过销轴转动连接有连杆8011，而杆807内端穿过培育槽802内壁延伸至空腔801内部并套接有半球形齿轮A8012，半球形齿轮A8012与半球形齿轮B8013啮合连接，通过半球形齿轮的设计，使得一个竖直方形的半球形齿轮B8013可以带动多个水平方形的半球形齿轮A8012转动，而位于内端的连杆8011内端与方形槽806内壁通过销轴转动连接，丝杆807与位于外端的移动块809内部开设的螺纹孔螺纹连接。通过连杆8011的设计，使得丝杆807带动位于外端的移动块809移动时，通过连杆8011可以带动其他移动块809展开同样的距离，从而通过移动块809的移动进行扩大间距的调整。

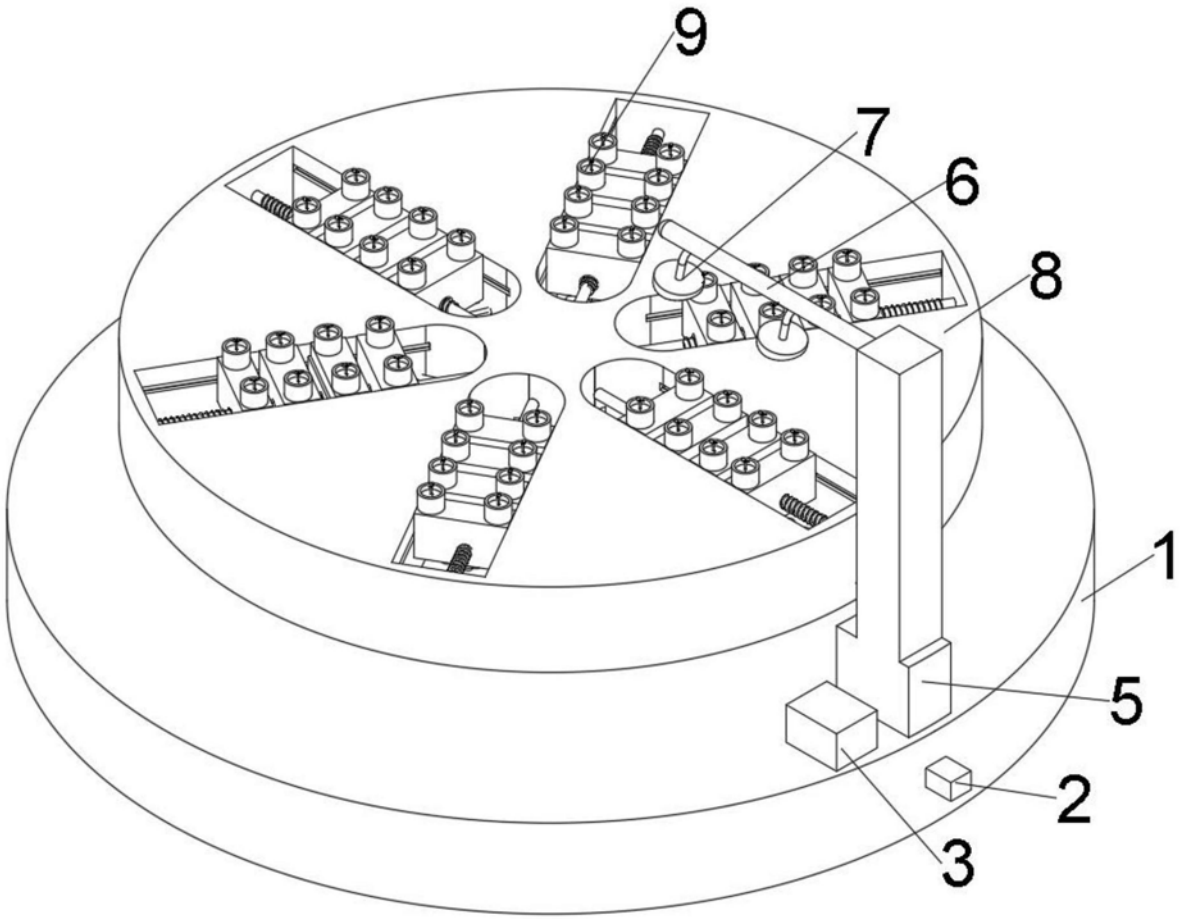


图1

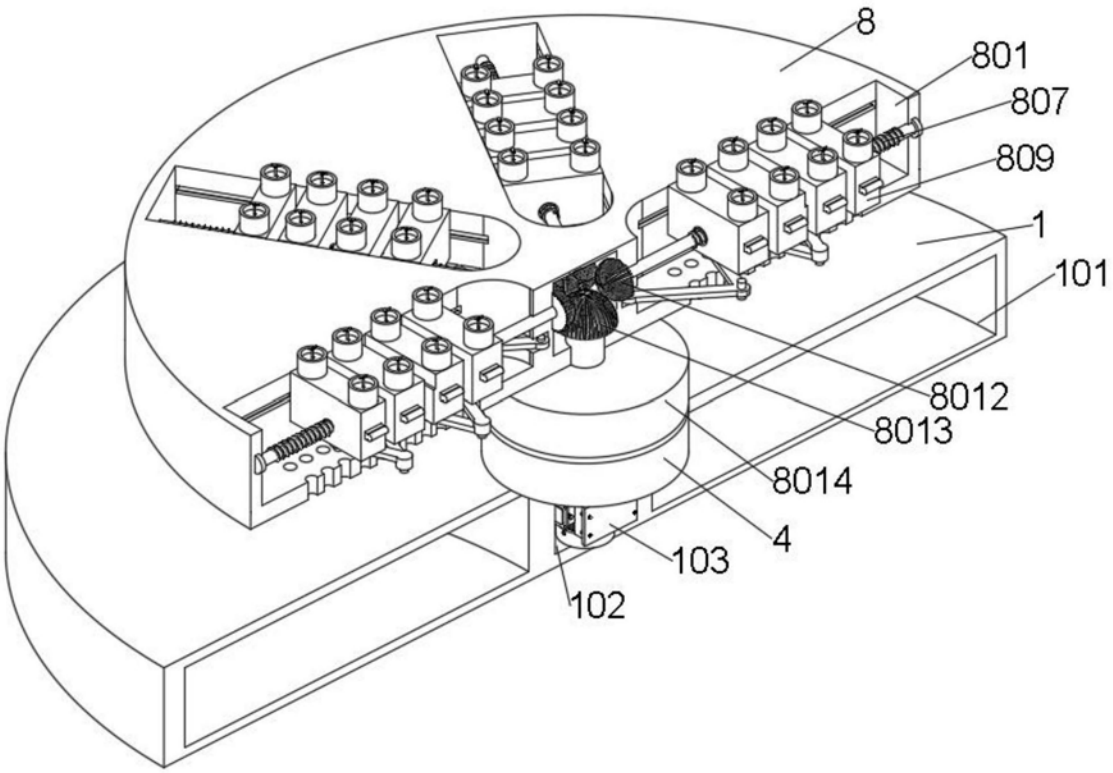

8
801
807
809
1
101
8012
8013
8014
4
103
102

图2

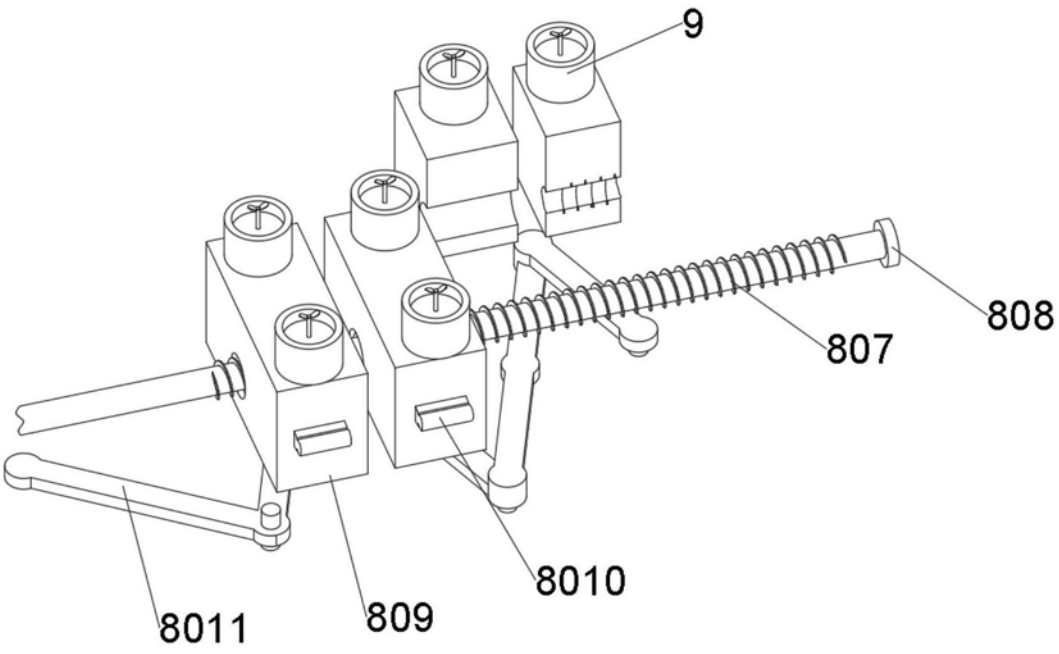

9
808
807
8010
8011
809

图3

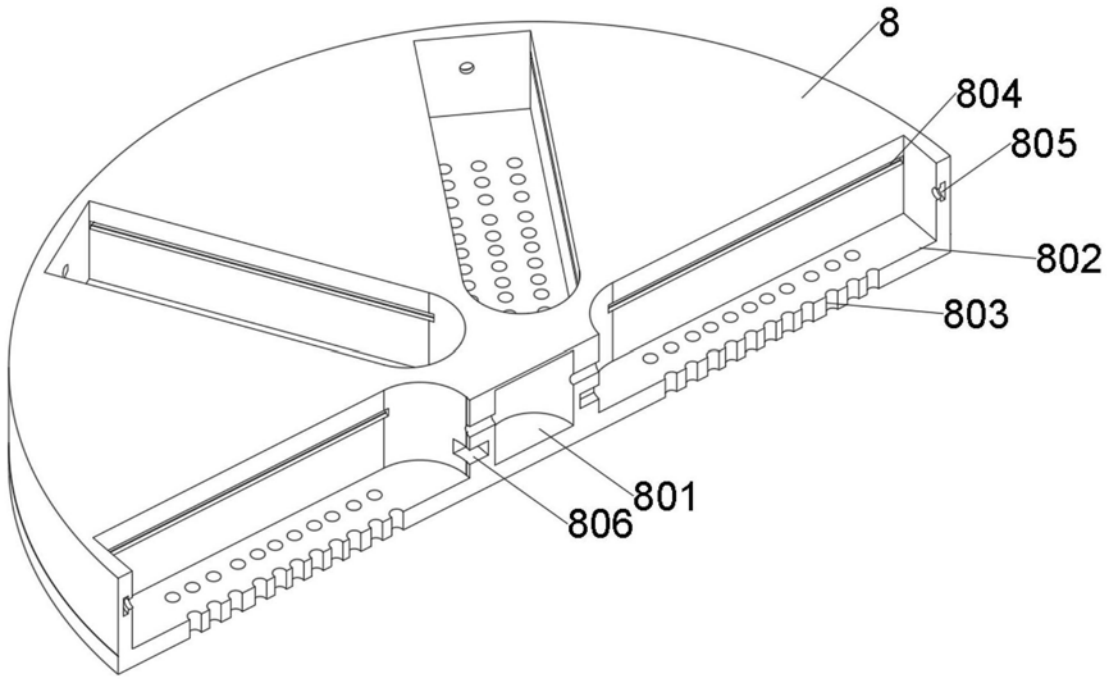


图4

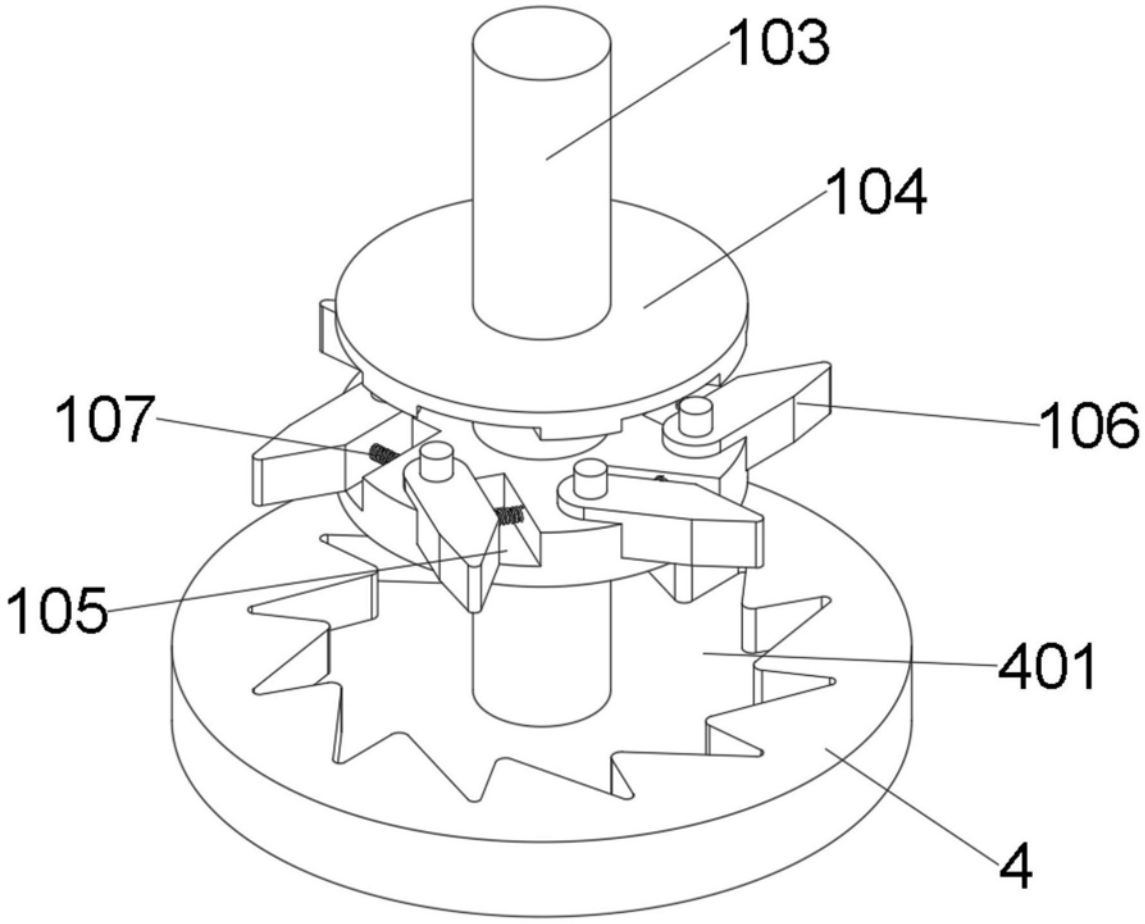


图5

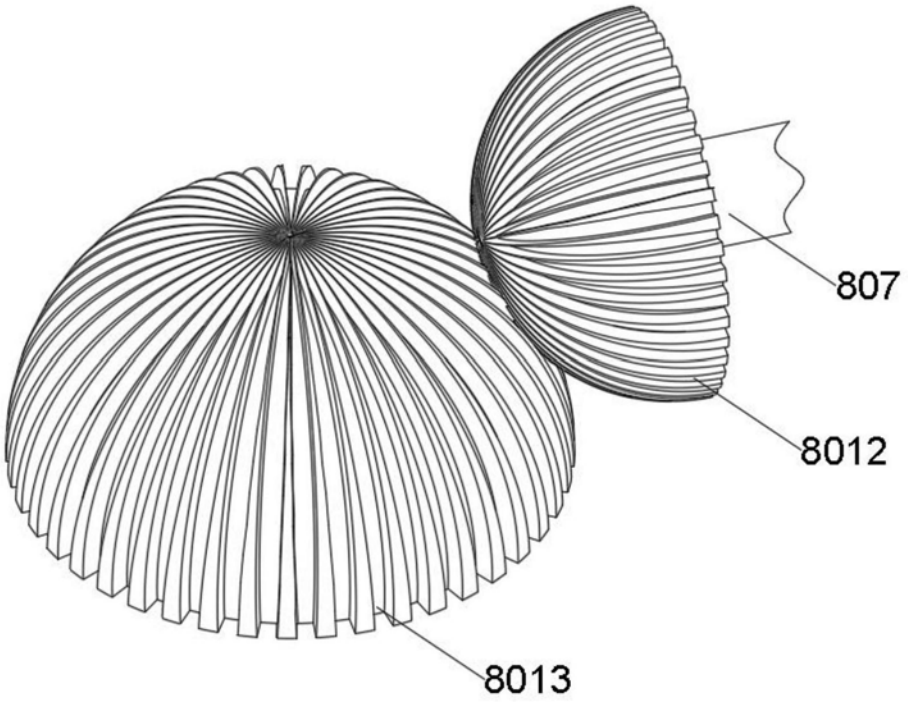


图6