



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110980146 B

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 201911061840.8

(22) 申请日 2019.11.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110980146 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(73) 专利权人 湖南省永和食品有限公司

地址 414500 湖南省岳阳市平江县安定镇
官滩村官坪组

(72) 发明人 杜亚宁

(74) 专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务
所(普通合伙) 43224

代理人 罗霞

(51) Int.Cl.

B65G 29/00 (2006.01)

B65B 43/50 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106697345 A, 2017.05.24

CN 203714193 U, 2014.07.16

CN 105775179 A, 2016.07.20

CN 206841744 U, 2018.01.05

JP H06211359 A, 1994.08.02

审查员 姚丹

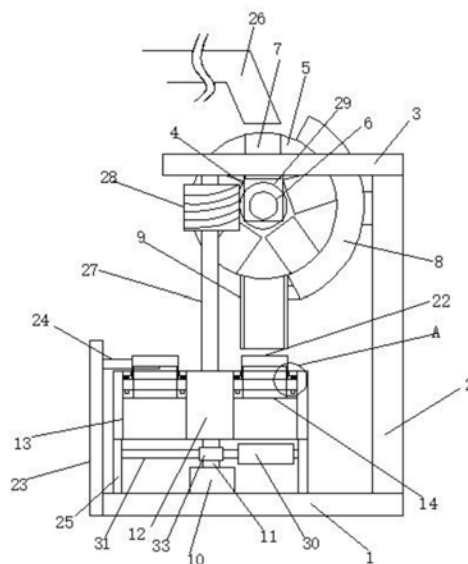
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动化包装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种自动化包装设备,包括第一支撑板,第一支撑板的顶端一侧固定有第二支撑板,第二支撑板的顶端侧壁固定有第三支撑板,第三支撑板的底端侧壁固定有对称设置的第四支撑板,第四支撑板之间设置有进料机构,第一支撑板的上方设置有包装机构,进料机构包括安装在第四支撑板之间的转动台,转动台的两侧侧壁均固定有转轴,转轴远离转动台的一端与第四支撑板侧壁转动连接。本发明能够对物料进行自动等量称量,采用简单的机械机构完成自动等量称量以及称量后自动出料,然后能够对出料后的物料进行袋装包装处理,能够对装好后的袋子进行自动松开,无需人工操作,提高了自动化程度,降低了生产成本。



1. 一种自动化包装设备,包括第一支撑板,其特征在于,所述第一支撑板的顶端一侧固定有第二支撑板,第二支撑板的顶端侧壁固定有第三支撑板,所述第三支撑板的底端侧壁固定有对称设置的第四支撑板,第四支撑板之间设置有进料机构,所述第一支撑板的上方设置有包装机构;

所述进料机构包括安装在第四支撑板之间的转动台,转动台的两侧侧壁均固定有转轴,转轴远离转动台的一端与第四支撑板侧壁转动连接,所述转动台的外侧壁沿其外圆周方向开设有多个放置槽,所述第二支撑板的一侧侧壁固定有连接块,连接块远离第二支撑板的一端固定有弧形板,且弧形板与转动台外侧壁接触,所述弧形板的一端固定有出料管,出料管位于转动台正下方;

所述包装机构包括固定在第一支撑板顶端侧壁的驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器固定有主动轴,主动轴远离驱动电机的一端固定有旋转台,旋转台的顶端侧壁沿圆周方向开设有多个第一通孔,第一通孔的内侧壁固定有第一固定板,第一固定板的上方安装有与第一通孔侧壁滑动连接的第二固定板,且第一固定板和第二固定板的顶端内侧壁均开设有第二通孔,所述第一固定板的顶端侧壁开设有多个卡位槽,所述第二固定板靠近第一固定板的一侧侧壁固定有卡位块,且卡位块与卡位槽之间卡接设置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述第二固定板的上方安装有与第一通孔侧壁固定的限位板,限位板与第二固定板顶端侧壁固定有复位弹簧,所述第二固定板的顶端侧壁固定有对称设置的连接杆,连接杆远离第二固定板的一端共同固定有调节板,调节板与连接杆之间垂直设置,所述调节板靠近连接杆的一侧侧壁为弧形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述旋转台的顶端侧壁固定有从动轴,从动轴远离旋转台的一端与第三支撑板底端侧壁固定,且从动轴与第三支撑板之间垂直设置,所述从动轴的外侧壁紧配合套接有第一蜗杆,所述转轴的外侧壁紧配合套接有第一蜗轮,且第一蜗杆与第一蜗轮之间卡接设置。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述第一支撑板的一端固定有垂直设置的第一连接板,第一连接板靠近旋转台的一侧侧壁固定有垂直设置的第二连接板,且第二连接板位于旋转台的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述第一支撑板的顶端侧壁固接有对称设置的加固板,加固板远离第一支撑板的一端与旋转台底端侧壁固定。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述出料管的横截面大于等于放置槽的槽口横截面的面积,所述出料管与弧形板之间连接有固定块。

7. 根据权利要求1所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述转动台的上方设置有进料管,且进料管的底端位于转动台顶端的放置槽的正上方。

8. 根据权利要求5所述的一种自动化包装设备,其特征在于,所述加固板之间设置有输送辊,输送辊的两端均固定有轴体,轴体远离输送辊的一端与加固板侧壁转动连接,所述轴体之间连接有传动带,所述轴体的外侧壁紧配合套接有第二蜗杆,所述主动轴的外侧壁紧配合套接有第二蜗轮,且第二蜗杆与第二蜗轮之间啮合传动连接。

一种自动化包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及包装技术领域,尤其涉及一种自动化包装设备。

背景技术

[0002] 包装(packaging)为在流通过程中保护产品,方便储运,促进销售,按一定的技术方法所用的容器、材料和辅助物等的总体名称;也指为达到上述目的在采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。营销型包装侧重策划策略,成为广义的包装。还可以将某人或者某种事物打扮好或尽力帮助他在某方面做到完美。

[0003] 现有的包装设备在进行包装过程中,尤其针对一些袋装的包装,需要专门设置对应的称量机构,然后进行等重包装,包装后需要人工进行下料,自动化程度低,同时,设备生产成本低,为此,我们提出了一种自动化包装设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动化包装设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种自动化包装设备,包括第一支撑板,其特征在于,所述第一支撑板的顶端一侧固定有第二支撑板,第二支撑板的顶端侧壁固定有第三支撑板,所述第三支撑板的底端侧壁固定有对称设置的第四支撑板,第四支撑板之间设置有进料机构,所述第一支撑板的上方设置有包装机构;

[0007] 所述进料机构包括安装在第四支撑板之间的转动台,转动台的两侧侧壁均固定有转轴,转轴远离转动台的一端与第四支撑板侧壁转动连接,所述转动台的外侧壁沿其外圆周方向开设有多个放置槽,所述第二支撑板的一侧侧壁固定有连接块,连接块远离第二支撑板的一端固定有弧形板,且弧形板与转动台外侧壁接触,所述弧形板的一端固定有出料管,出料管位于转动台正下方。

[0008] 进一步的,所述包装机构包括固定在第一支撑板顶端侧壁的驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器固定有主动轴,主动轴远离驱动电机的一端固定有旋转台,旋转台的顶端侧壁沿圆周方向开设有多个第一通孔,第一通孔的内侧壁固定有第一固定板,第一固定板的上方安装有与第一通孔侧壁滑动连接的第二固定板,且第一固定板和第二固定板的顶端内侧壁均开设有第二通孔,所述第一固定板的顶端侧壁开设有多组卡位槽,所述第二固定板靠近第一固定板的一侧侧壁固定有卡位块,且卡位块与卡位槽之间卡接设置。

[0009] 进一步的,所述第二固定板的上方安装有与第一通孔侧壁固定的限位板,限位板与第二固定板顶端侧壁固定有复位弹簧,所述第二固定板的顶端侧壁固定有对称设置的连接杆,连接杆远离第二固定板的一端共同固定有调节板,调节板与连接杆之间垂直设置,所述调节板靠近连接杆的一侧侧壁为弧形结构。

[0010] 进一步的,所述旋转台的顶端侧壁固定有从动轴,从动轴远离旋转台的一端与第

三支撑板底端侧壁固定,且从动轴与第三支撑板之间垂直设置,所述从动轴的外侧壁紧配合套接有第一蜗杆,所述转轴的外侧壁紧配合套接有第一蜗轮,且第一蜗杆与第一蜗轮之间卡接设置。

[0011] 进一步的,所述第一支撑板的一端固定有垂直设置的第一连接板,第一连接板靠近旋转台的一侧侧壁固定有垂直设置的第二连接板,且第二连接板位于旋转台的上方。

[0012] 进一步的,所述第一支撑板的顶端侧壁固接有对称设置的加固板,加固板远离第一支撑板的一端与旋转台底端侧壁固定。

[0013] 进一步的,所述出料管的横截面大于等于放置槽的槽口横截面的面积,所述出料管与弧形板之间连接有固定块。

[0014] 进一步的,所述转动台的上方设置有进料管,且进料管的底端位于转动台顶端的放置槽的正上方。

[0015] 进一步的,所述加固板之间设置有输送辊,输送辊的两端均固定有轴体,轴体远离输送辊的一端与加固板侧壁转动连接,所述轴体之间连接有传动带,所述轴体的外侧壁紧配合套接有第二蜗杆,所述主动轴的外侧壁紧配合套接有第二蜗轮,且第二蜗杆与第二蜗轮之间啮合传动连接。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下的优点:通过将第一支撑板的顶端一侧固定有第二支撑板,第二支撑板的顶端侧壁固定有第三支撑板,所述第三支撑板的底端侧壁固定有对称设置的第四支撑板,第四支撑板之间设置有进料机构,所述第一支撑板的上方设置有包装机构,所述进料机构包括安装在第三支撑板之间的转动台,转动台的两侧侧壁均固定有转轴,转轴远离转动台的一端与第四支撑板侧壁转动连接,所述转动台的外侧壁沿其外圆周方向开设有多个放置槽,所述第二支撑板的一侧侧壁固定有连接块,连接块远离第二支撑板的一端固定有弧形板,且弧形板与转动台外侧壁接触,所述弧形板的一端固定有出料管,出料管位于转动台正下方,能够对物料进行自动等量称量,采用简单的机械机构完成自动等量称量以及称量后自动出料,然后能够对出料后的物料进行袋装包装处理,能够对装好后的袋子进行自动松开,无需人工操作,提高了自动化程度,降低了生产成本。

[0017] 本发明的其他优点、目标和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述,并且在某种程度上,基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的,或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书和权利要求书来实现和获得。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种自动化包装设备的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种自动化包装设备的A部分放大结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种自动化包装设备的第一固定板与第二固定板结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种自动化包装设备的旋转台结构俯视图;

[0022] 图5为本发明提出的一种自动化包装设备的第二连接板与调节板配合结构示意图。

[0023] 图6为本发明提出的一种自动化包装设备的输送辊结构俯视图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-6,一种自动化包装设备,包括第一支撑板1,所述第一支撑板1的顶端一侧固定有第二支撑板2,第二支撑板2的顶端侧壁固定有第三支撑板3,所述第三支撑板3的底端侧壁固定有对称设置的第四支撑板4,第四支撑板4之间设置有进料机构,所述第一支撑板1的上方设置有包装机构。

[0026] 所述进料机构包括安装在第四支撑板4之间的转动台5,转动台5的两侧侧壁均固定有转轴6,转轴6远离转动台5的一端与第四支撑板4侧壁转动连接,所述转动台5的外侧壁沿其外圆周方向开设有多个放置槽7,所述第二支撑板2的一侧侧壁固定有连接块,连接块远离第二支撑板2的一端固定有弧形板8,且弧形板8与转动台5外侧壁接触,所述弧形板8的一端固定有出料管9,出料管9位于转动台5正下方。

[0027] 所述包装机构包括固定在第一支撑板1顶端侧壁的驱动电机10,驱动电机10的输出轴通过联轴器固定有主动轴11,主动轴11远离驱动电机10的一端固定有旋转台12,旋转台12的顶端侧壁沿圆周方向开设有多个第一通孔13,第一通孔13的内侧壁固定有第一固定板14,第一固定板14的上方安装有与第一通孔13侧壁滑动连接的第二固定板15,且第一固定板14和第二固定板15的顶端内侧壁均开设有第二通孔18,所述第一固定板14的顶端侧壁开设有多卡位槽16,所述第二固定板15靠近第一固定板14的一侧侧壁固定有卡位块17,且卡位块17与卡位槽16之间卡接设置。

[0028] 所述第二固定板15的上方安装有与第一通孔13侧壁固定的限位板19,限位板19与第二固定板15顶端侧壁固定有复位弹簧20,所述第二固定板15的顶端侧壁固定有对称设置的连接杆21,连接杆21远离第二固定板15的一端共同固定有调节板22,调节板22与连接杆21之间垂直设置,所述调节板22靠近连接杆21的一侧侧壁为弧形结构。

[0029] 所述旋转台12的顶端侧壁固定有从动轴27,从动轴27远离旋转台12的一端与第三支撑板3底端侧壁固定,且从动轴27与第三支撑板3之间垂直设置,所述从动轴27的外侧壁紧配合套接有第一蜗杆28,所述转轴6的外侧壁紧配合套接有第一蜗轮29,且第一蜗杆28与第一蜗轮29之间卡接设置,所述第一支撑板1的一端固定有垂直设置的第一连接板23,第一连接板23靠近旋转台12的一侧侧壁固定有垂直设置的第二连接板24,且第二连接板24位于旋转台12的上方。

[0030] 所述第一支撑板1的顶端侧壁固接有对称设置的加固板25,加固板25远离第一支撑板1的一端与旋转台12底端侧壁固定,所述出料管9的横截面大于等于放置槽7的槽口横截面的面积,所述出料管9与弧形板8之间连接有固定块,所述转动台5的上方设置有进料管26,且进料管26的底端位于转动台5顶端的放置槽7的正上方,所述加固板25之间设置有输送辊30,输送辊30的两端均固定有轴体31,轴体31远离输送辊30的一端与加固板25侧壁转动连接,所述轴体31之间连接有传动带32,所述轴体31的外侧壁紧配合套接有第二蜗杆33,所述主动轴11的外侧壁紧配合套接有第二蜗轮,且第二蜗杆33与第二蜗轮之间啮合传动连接。

[0031] 工作原理：首先，通过拉动调节板22，将包装袋穿过第二通孔18，使包装袋的袋口位于第一固定板14表面，然后松开调节板22，在复位弹簧20的弹力作用下，第二固定板15带动卡位块17进入卡位槽16内，对包装袋进行卡接，通过将物料从进料管26排出，使物料从进料管26落入下方的收集槽7内，同时，启动驱动电机10，驱动电机10带动主动轴11，主动轴11带动旋转台12进行旋转，旋转台12进行旋转的同时带动从动轴27进行旋转，从动轴27带动第一蜗杆28进行旋转，第一蜗杆28与第一蜗轮29啮合传动带动转轴6进行旋转，转轴6带动转动台5进行旋转，转动台5带动该装满物料的收集槽7进行旋转，使该收集槽7贴着弧形板8，使收集槽7内的物料无法掉落，当该收集槽7旋转至转动台5最底部时，该收集槽7旋转至弧形板8外部了，使该收集槽7内的物料从出料管9落入正下方的第二通孔18，从第二通孔18落入包装袋内，收集完成后，驱动电机10继续带动旋转台12进行旋转，旋转台12带动该包装袋进行旋转，使该包装袋正上方的调节板22的弧形面被第二连接板24挤压，使调节板22带动连接杆21，连接杆21带动第二固定板15向上移动，使卡位块17不在挤压包装袋，使包装袋自动落在输送辊上，同时，主动轴11在旋转过程中，带动第二蜗轮旋转，第二蜗轮与第二蜗杆33啮合传动带动轴体31进行旋转，轴体31带动输送辊30进行旋转，通过传动带32带动其他轴体31进行旋转，使多个输送辊30进行旋转，对包装袋进行输送至下一道工序往复循环。

[0032] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

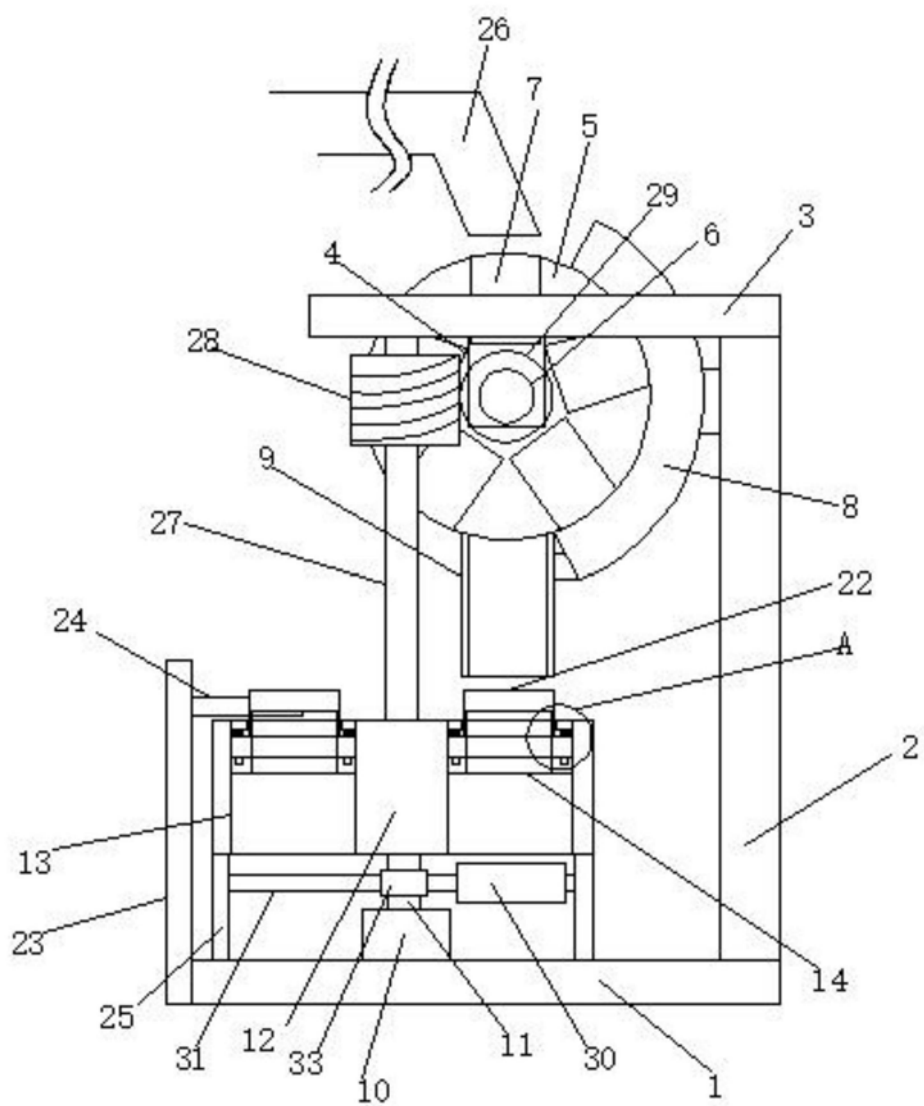


图1

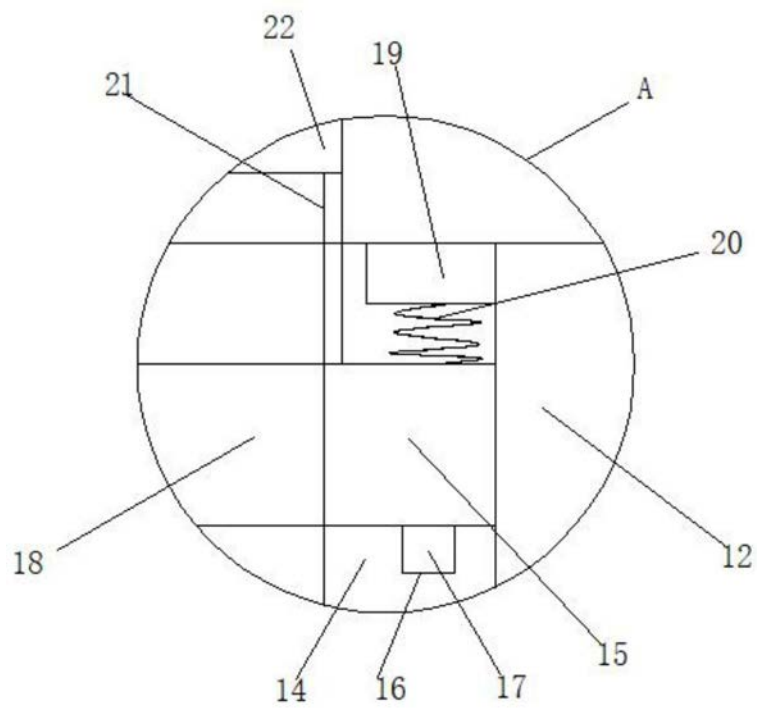


图2

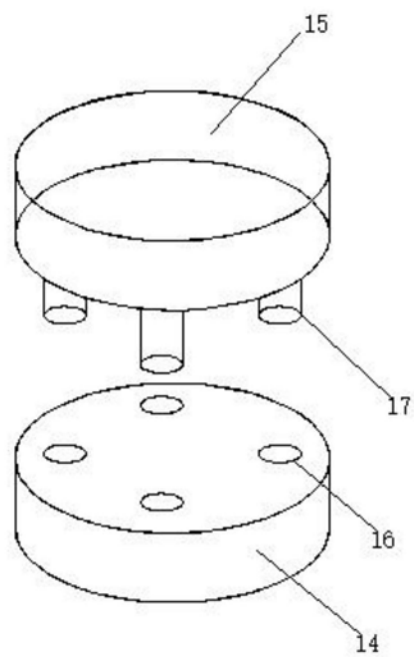


图3

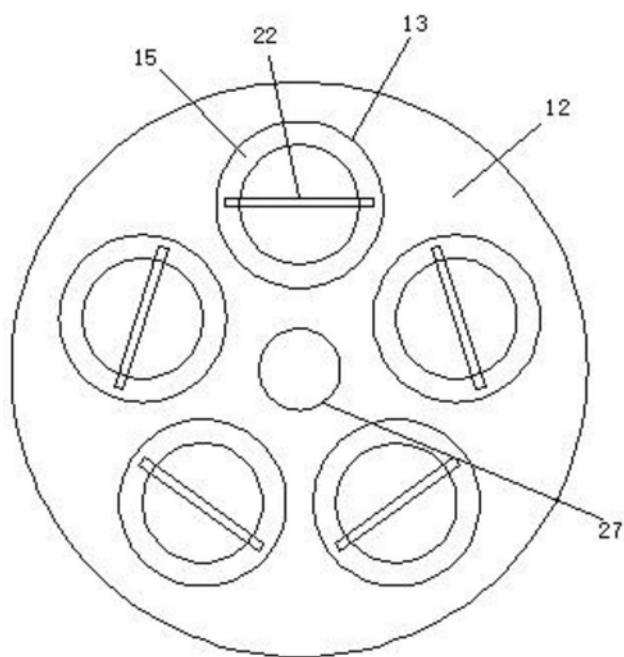


图4

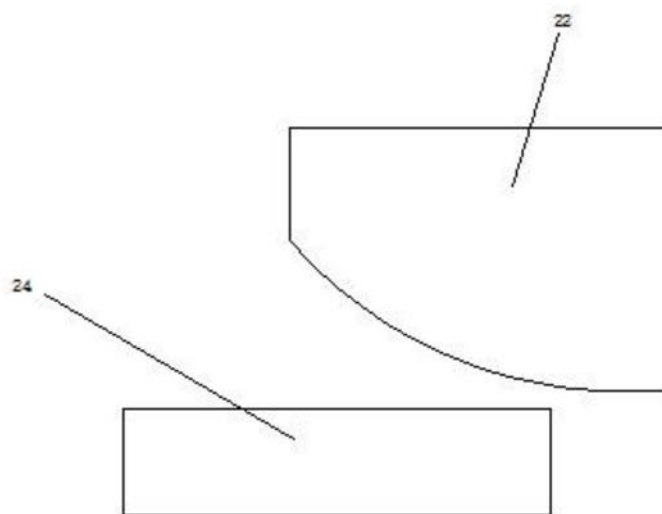


图5

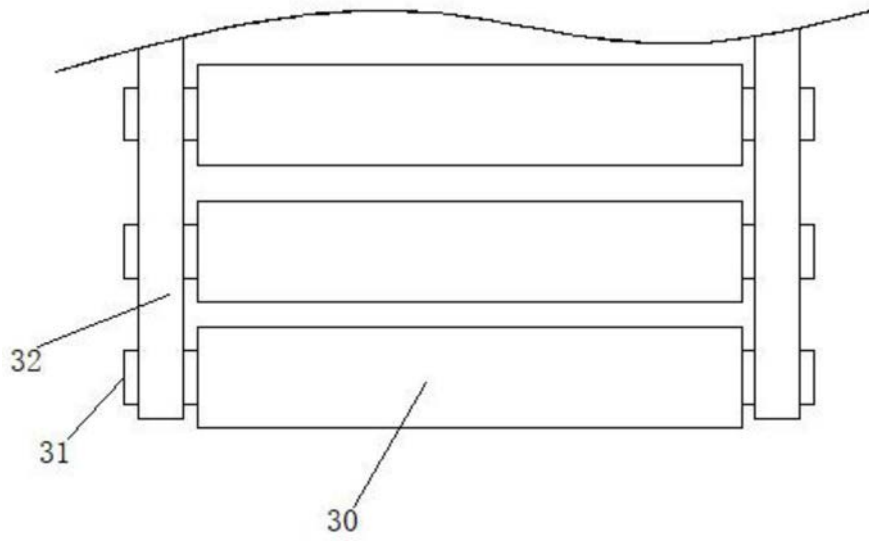


图6