



(21) 申请号 202420195742.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 农业农村部规划设计研究院
地址 100020 北京市朝阳区双桥中路11号

(72) 发明人 孟海波 王泽阳 丛宏斌 宋威
冯晶

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

专利代理师 李艳

(51) Int.Cl.

A01C 3/06 (2006.01)

A01C 15/12 (2006.01)

A01C 15/16 (2006.01)

A01C 15/06 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

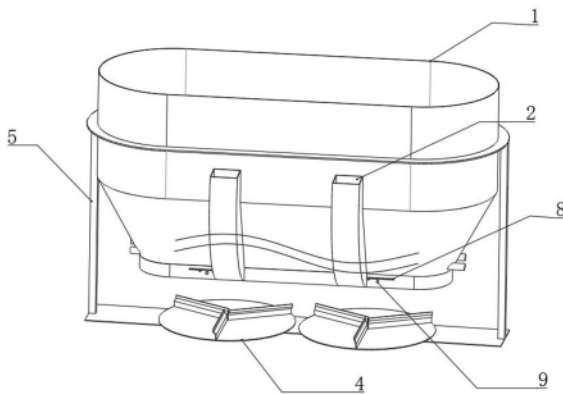
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双圆盘式粪肥化肥混施机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双圆盘式粪肥化肥混施机,包括粪肥箱,所述粪肥箱的下端设有粪肥排肥口,在粪肥箱的侧壁上安装有化肥箱,化肥箱的下端的化肥排肥口靠近所述粪肥箱的粪肥排肥口;所述粪肥箱的下端的粪肥排肥口的内侧设有对辊碎肥装置,用以控制粪肥的排出,所述化肥箱呈管形通道状;所述化肥箱有多个,化肥箱均匀布置于粪肥箱的外侧壁,化肥箱外壁紧靠固定在粪肥箱的外壁。本实用新型可以实现粪肥与化肥的同时排肥,在粪肥排肥过程中,粪肥不易粘连,大块粪肥不会堵塞排肥口,使得排肥顺畅;另外,结构紧凑,能够在较小空间内施肥。



1. 一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:包括粪肥箱(1),所述粪肥箱(1)的下端设有粪肥排肥口(6),在粪肥箱(1)的侧壁上安装有化肥箱(2),化肥箱(2)的下端的化肥排肥口(7)靠近所述粪肥箱(1)的粪肥排肥口(6);

所述粪肥箱(1)的下端的粪肥排肥口(6)的内侧设有对辊碎肥装置(3),用以控制粪肥的排量。

2. 如权利要求1所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:所述化肥箱(2)呈管形通道状;

所述化肥箱(2)有多个,化肥箱(2)均匀布置于粪肥箱(1)的外侧壁,化肥箱(2)外壁紧靠固定在粪肥箱(1)的外壁。

3. 如权利要求1所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:所述粪肥箱(1)的下端呈向下渐缩的锥形。

4. 如权利要求1所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:所述对辊碎肥装置(3)包括两个靠近设置的辊子(301),所述辊子(301)上均匀分布有多个辊齿(302)。

5. 如权利要求1所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:粪肥排肥口(6)和化肥排肥口(7)的下端设有圆盘撒施装置(4),所述圆盘撒施装置(4)包括安装架(401),安装架(401)的两端通过连杆(5)与上端的粪肥箱(1)固定连接,安装架(401)的上端转动安装有抛撒盘(402),抛撒盘(402)的上表面固定有多个拨板(403)。

6. 如权利要求5所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:多个所述拨板(403)呈内端设置于抛撒盘(402)圆心,外端设置于抛撒盘(402)边缘的星形。

7. 如权利要求6所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:所述抛撒盘(402)有两个,每个抛撒盘(402)的上表面均匀布置有三个拨板(403)。

8. 如权利要求1所述的一种双圆盘式粪肥化肥混施机,其特征在于:所述化肥排肥口(7)处滑动设有挡板(10),化肥排肥口(7)安装有固定螺栓(9),挡板(10)的外表面固定有拨动凸起(8)。

一种双圆盘式粪肥化肥混施机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双圆盘式粪肥化肥混施机,属于施肥机械技术领域。

背景技术

[0002] 若单一施加化肥易施加过量,导致土壤酸化、板结、污染环境,从而导致恶性循环,所以在施肥作业时会施用粪肥,粪肥肥效稳定持久、含有各种大量和中微量营养元素,而且含有一些能刺激根系生长的物质以及各种有益土壤微生物,含有丰富的腐植酸,能改善土壤结构,促进土壤团粒结构的形成,使土壤变得松软,改善土壤水分和空气条件;但是若只施用粪肥,粪肥化学成分含量低,不能满足作物生长需求,所以当前施肥作业时,大都将粪肥化肥混合施用,既可以避免过量施用化肥,又能增加土壤肥力。

[0003] 公告号为CN114846972A的中国实用新型专利公开了一种多功能有机无机施肥机,所述底盘底部设有履带结构,所述底盘上设有有机肥箱,在所述底盘的有机肥箱内设有排链,所述排链一端连接主动轴,另一端连接从动轴,所述主动轴套设有从动轮;发动机带动从动轮转动,同时还具有无机肥料箱,所述圆盘撒肥机构通过支撑架设在无机肥箱与有机肥箱连接处的下方对混合肥进行抛撒。

[0004] 然而,在实际农业生产中,上述技术方案也存在不足:粪肥含水量较大,有一定的粘性,排链与粪肥接触面积较大,粪肥很容易粘在排链表面不易下落,时间久了还会在排链上板结,大块粪肥卡在出料口,不便于排肥,而且排链传动需要主动轴和和主动轮以及从动轴和从动轮,传动系统复杂;排链的占地面积较大,不适合在较小空间内施肥。

[0005] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对背景技术中的不足,提供一种双圆盘式粪肥化肥混施机,可以实现粪肥与化肥的同时排肥,在粪肥排肥过程中,粪肥不易粘连,大块粪肥不会堵塞排肥口,使得排肥顺畅;另外,结构紧凑,能够在较小空间内施肥。

[0007] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种双圆盘式粪肥化肥混施机,包括粪肥箱,所述粪肥箱的下端设有粪肥排肥口,在粪肥箱的侧壁上安装有化肥箱,化肥箱的下端的化肥排肥口靠近所述粪肥箱的粪肥排肥口;

[0009] 所述粪肥箱的下端的粪肥排肥口的内侧设有对辊碎肥装置,用以控制粪肥的排出。

[0010] 进一步地,所述化肥箱呈管形通道状;

[0011] 所述化肥箱有多个,化肥箱均匀布置于粪肥箱的外侧壁,化肥箱外壁紧靠固定在粪肥箱的外壁。

[0012] 进一步地,所述粪肥箱的下端呈向下渐缩的锥形。

[0013] 进一步地,所述对辊碎肥装置包括两个靠近设置的辊子,所述辊子上均匀分布有

多个辊齿。

[0014] 进一步地,粪肥排肥口和化肥排肥口的下端设有圆盘撒施装置,所述圆盘撒施装置包括安装架,安装架的两端通过连杆与上端的粪肥箱固定连接,安装架的上端转动安装有抛撒盘,抛撒盘的上表面固定有多个拨板。

[0015] 进一步地,多个所述拨板呈内端设置于抛撒盘圆心,外端设置于抛撒盘边缘的星形。

[0016] 进一步地,所述抛撒盘有两个,每个抛撒盘的上表面均匀布置有三个拨板。

[0017] 进一步地,所述化肥排肥口处滑动设有挡板,化肥排肥口安装有固定螺栓,挡板的外表面固定有拨动凸起。

[0018] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0019] 1.所述化肥箱有多个,化肥箱均匀布置于粪肥箱的外侧壁,化肥箱设计成多个可以减小单个化肥箱的体积,使整个混施机结构更匀称,结构更紧凑,占地面积小,能在狭小空间内施肥;另外,使得化肥在多个位置与粪肥进行混合,使粪肥与化肥混合地更均匀。

[0020] 2.所述对辊碎肥装置包括两个靠近设置的辊子,两个辊子相对转动,可以将肥料破碎挤压成小块,防止肥料堵塞粪肥排肥口,小块的粪肥有利于肥料播撒更均匀,提高肥效;另外,肥的排出量可以通过对辊碎肥装置辊子转速的高低来控制,利用该装置还可以调节粪肥的撒施量。

[0021] 3.在粪肥排肥口和化肥排肥口的下端设有圆盘撒施装置,作业时抛撒盘高速旋转,在拨板的作用下将排肥口处落下的肥料撒布田间,圆盘撒施装置可以起到将粪肥和化肥进行简单搅拌混合和增加抛撒幅宽的作用。

[0022] 4.所述化肥排肥口处滑动设有挡板,推动拨动凸起可以调节化肥排肥口的大小,通过挡板可以实现调节化肥的排量,从而可以实现将粪肥和化肥按照预定的比例进行抛撒。

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型三维示意图的透视图;

[0026] 图3是本实用新型中对辊碎肥装置的结构示意图;

[0027] 图4是本实用新型中圆盘撒施装置的结构示意图;

[0028] 图5是本实用新型中通过挡板调节化肥排肥口大小的示意图。

[0029] 图中,

[0030] 1-粪肥箱,2-化肥箱,3-对辊碎肥装置,301-辊子,302-辊齿,4-圆盘撒施装置,401-安装架,402-抛撒盘,403-拨板,5-连接杆,6-粪肥排肥口,7-化肥排肥口,8-拨动凸起,9-固定螺栓,10-挡板。

具体实施方式

[0031] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0032] 如图1-2所示,本实用新型提供一种双圆盘式粪肥化肥混施机,包括粪肥箱1,所述粪肥箱1上端设有进肥口,下端设有粪肥排肥口6,在粪肥箱1的侧壁上安装有化肥箱2,化肥箱2的下端的化肥排肥口7靠近所述粪肥箱1的粪肥排肥口6。

[0033] 所述粪肥箱1的下端的粪肥排肥口6的内侧设有对辊碎肥装置3,所述对辊碎肥装置3用以控制粪肥的排量大小,粪肥含杂率高、又易结块,经对辊碎肥装置3将粪肥进行挤压破碎,防止堵塞排肥口且使肥料撒施更加均匀,破碎后的肥料流到粪肥排肥口6,化肥排肥口7与粪肥排肥口6靠近设置。

[0034] 通常粪肥施入量较大所以粪肥箱1设计容量远远大于化肥箱2,所述化肥箱2呈管形通道状,化肥箱2外壁紧靠固定在粪肥箱1的外壁。

[0035] 所述化肥箱2有多个,化肥箱2均匀布置于粪肥箱1的外侧壁,化肥箱2设计成多个可以减小单个化肥箱2的体积,使整个混施机结构更匀称,结构更紧凑,占地面积小,能在狭小空间内施肥;另外,使得化肥在多个位置与粪肥进行混合,使粪肥与化肥混合地更均匀。

[0036] 所述粪肥箱1的下端呈向下渐缩的锥形,便于肥料排出。

[0037] 如图3,所述对辊碎肥装置3包括两个靠近设置的辊子301,所述辊子301上均匀分布有多个辊齿302,辊子301转轴通过传动机构提供动力,传动机构的动力通过拖拉机的动力输出轴传递。粪肥下料时,两个辊子301相对转动,可以将肥料破碎挤压成小块,防止肥料堵塞粪肥排肥口6,小块的粪肥有利于肥料播撒更均匀,提高肥效;另外,肥的排出量可以通过对辊碎肥装置3辊子301转速的高低来控制,当转速高时,肥料排出量大,当转速低时,肥料排出量小,利用该装置还可以调节粪肥的撒施量。

[0038] 在粪肥排肥口6和化肥排肥口7的下端设有圆盘撒施装置4,如图4,所述圆盘撒施装置4包括安装架401,安装架401的两端通过连杆5与上端的粪肥箱1固定连接,安装架401的上端转动安装有抛撒盘402,抛撒盘402的上表面固定有多个拨板403,多个所述拨板403呈内端设置于抛撒盘402圆心,外端设置于抛撒盘402边缘的星形。

[0039] 优选地,所述抛撒盘402有两个,每个抛撒盘402的上表面均匀布置有三个拨板403。作业时抛撒盘402高速旋转,在拨板403的作用下将排肥口处落下的肥料撒布田间,圆盘撒施装置4可以起到将粪肥和化肥进行简单搅拌混合和增加抛撒幅宽的作用。抛撒盘402通过传动机构提供动力,传动机构的动力通过拖拉机的动力输出轴传递。

[0040] 如图5,所述化肥排肥口7处滑动设有挡板10,化肥排肥口7安装有固定螺栓9,挡板10的外表面固定有拨动凸起8,推动拨动凸起8可以调节化肥排肥口7的大小,固定螺栓9用于锁定挡板10的位置。通过挡板10可以实现调节化肥的排量。从而可以实现将粪肥和化肥按照预定的比例进行抛撒。

[0041] 本实用新型的具体工作原理:

[0042] 在进行施肥时,将粪肥倒入至粪肥箱1内,将化肥倒入至化肥箱2内,根据播撒要求通过挡板10调节化肥排肥口7的大小以调节化肥的排量,通过调节辊子301的转速调节粪肥的排量,使粪肥和化肥按照预定的比例进行抛撒。

[0043] 粪肥和化肥落到抛撒盘402上,抛撒盘402在传动机构的带动下旋转,圆盘撒施装置4可以起到将粪肥和化肥进行简单搅拌混合和增加抛撒幅宽的作用。

[0044] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实

用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

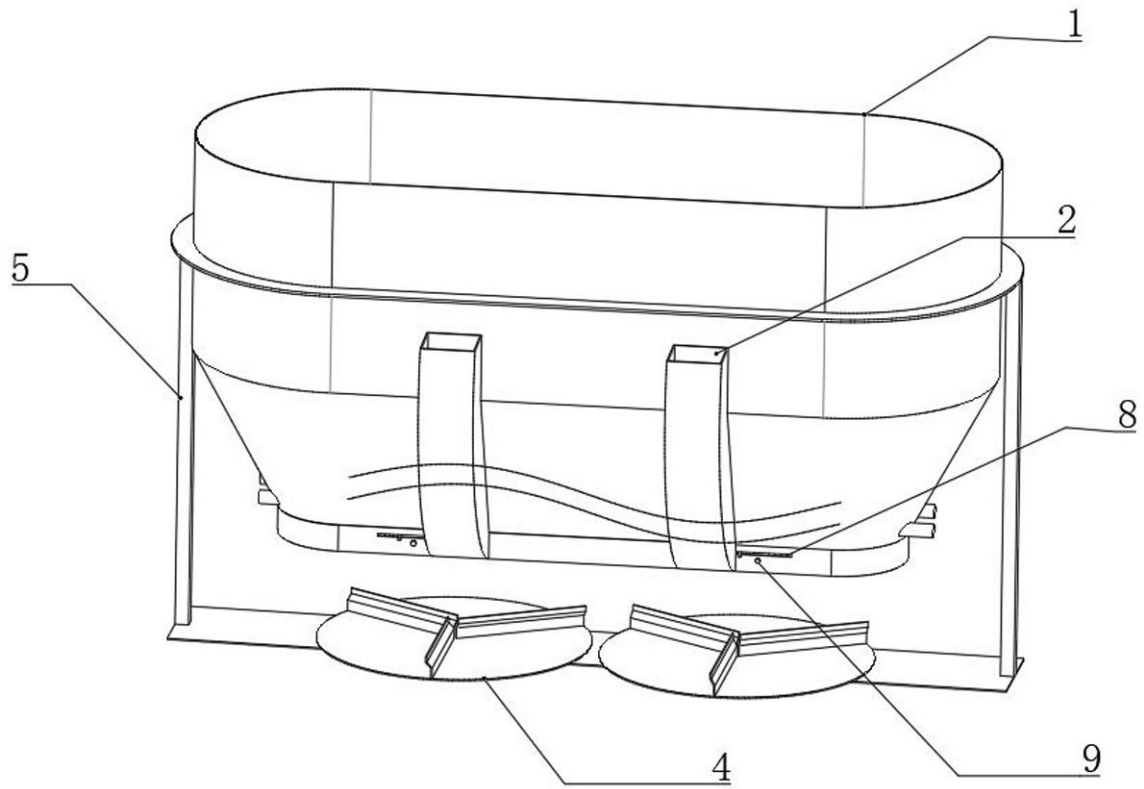


图1

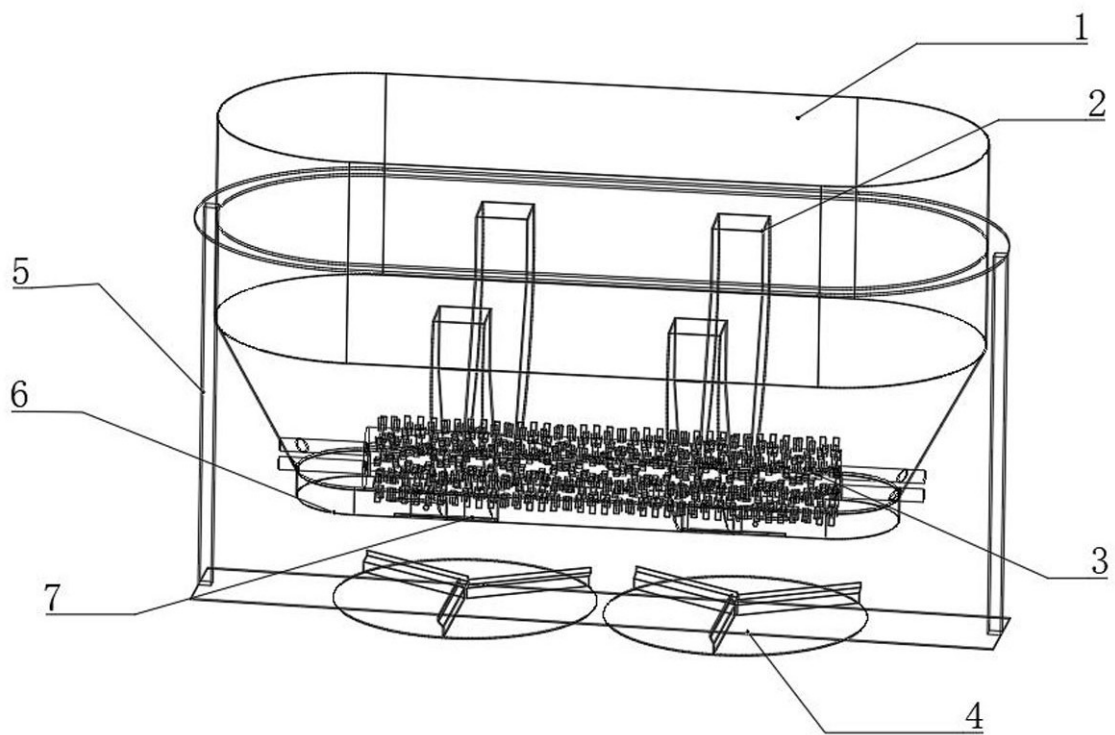


图2

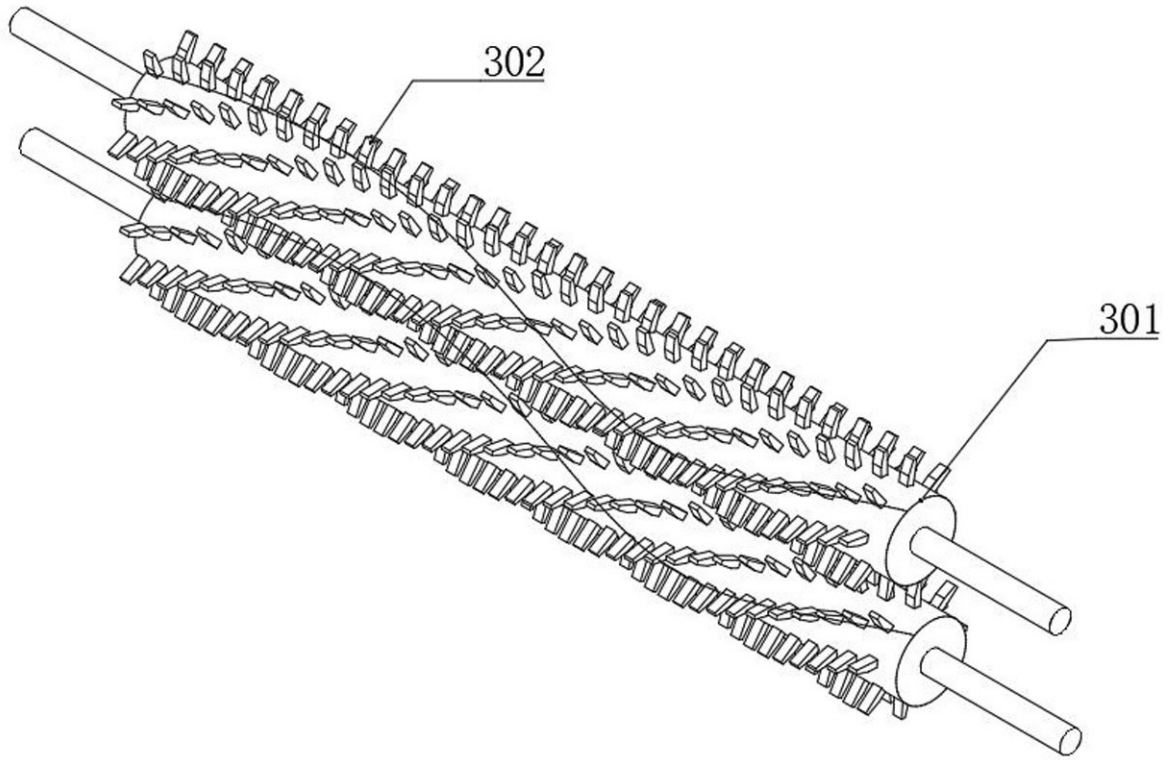


图3

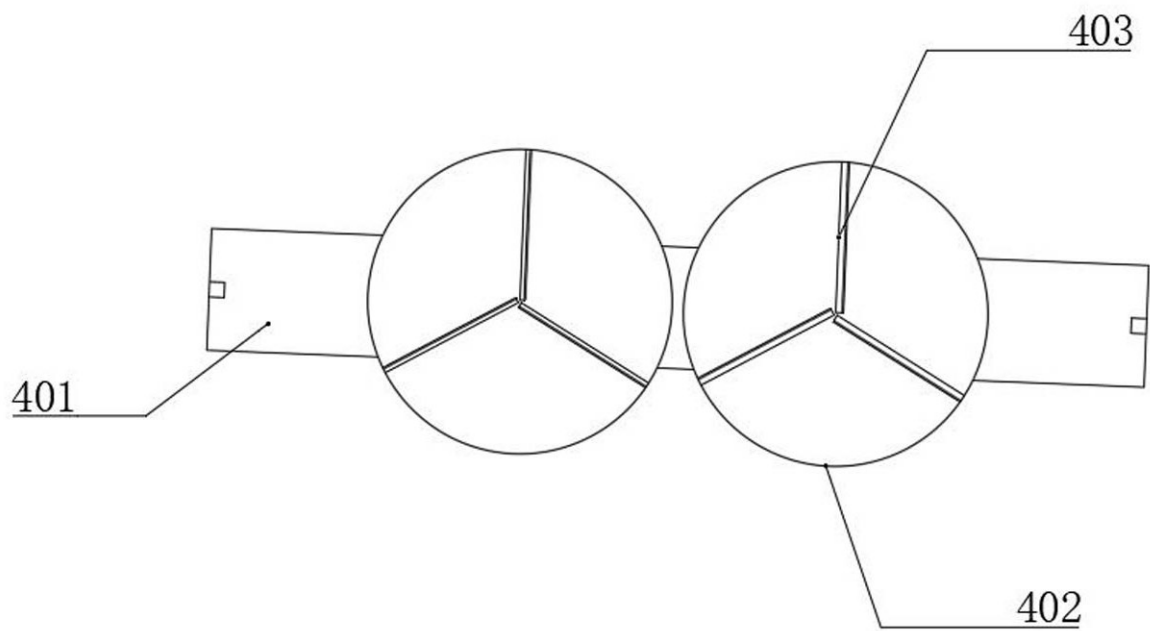


图4

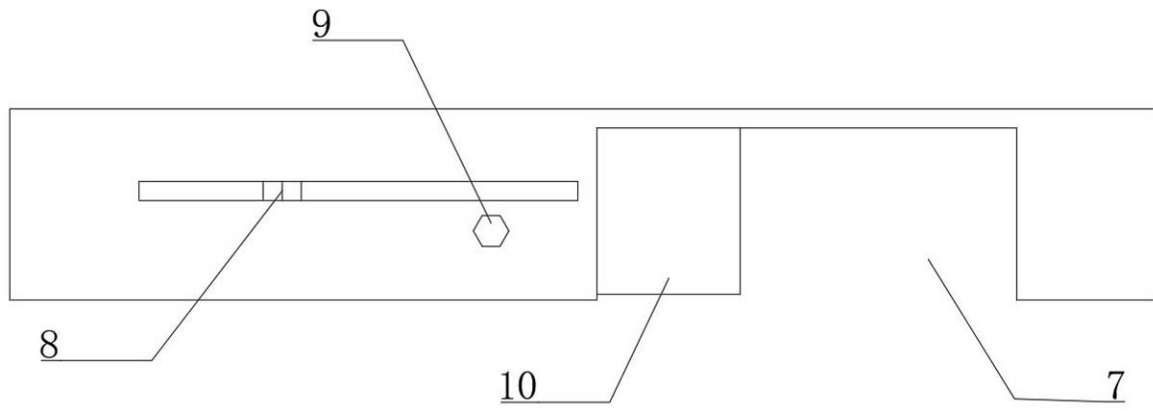


图5