



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112514824 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011297583.0

(22) 申请日 2020.11.18

(71) 申请人 淮南天陈农业发展有限公司  
地址 232000 安徽省淮南市凤台县新集镇  
左集村左西队102

(72) 发明人 陈磊 苏倩

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务  
所(普通合伙) 34160

代理人 匡立岭

(51) Int. Cl.

A01K 39/012 (2006.01)

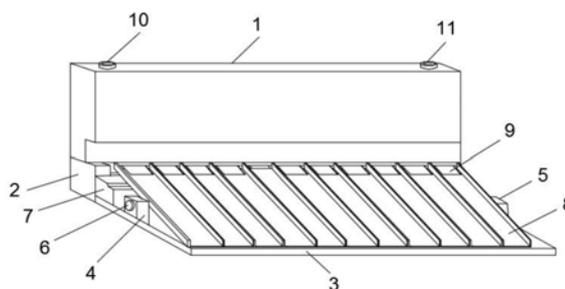
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能投料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种智能投料装置,包括收纳箱、支撑座、支撑底板和若干个翘板,所述收纳箱固定安装在支撑座的上端,所述支撑底板固定安装在支撑座的前端,所述支撑底板上端靠近后方的位置固定安装有第一限位座,所述支撑底板上端靠近两侧的位置固定安装有第一连接座和第二连接座,所述第一连接座和第二连接座之间连接有转柱,若干个所述翘板转动连接在转柱的外表面,所述翘板上端靠近后方的位置镶嵌有进料板,所述进料板的后端固定连接有投料板;本发明公开的各个方面,可以解决现有方案中不能根据家禽的移动自主控制投料开启的问题,以及不能将投料进行分隔,导致家禽喂养时投料不均的问题。



1. 一种智能投料装置,其特征在于,包括收纳箱(1)、支撑座(2)、支撑底板(3)和若干个翘板(8),所述收纳箱(1)固定安装在支撑座(2)的上端,所述支撑底板(3)固定安装在支撑座(2)的前端,所述支撑底板(3)的上端靠近后方的位置固定安装有第一限位座(7),所述支撑底板(3)的上端靠近两侧的位置固定安装有第一连接座(4)和第二连接座(5),所述第一连接座(4)和第二连接座(5)之间连接有转柱(6),若干个所述翘板(8)转动连接在转柱(6)的外表面;

所述翘板(8)的上端靠近后方的位置镶嵌有进料板(9),所述进料板(9)的后端固定连接有投料板(21),所述收纳箱(1)的内部设置有若干个收纳桶(18),所述收纳箱(1)的上端靠近两侧的位置设置有第一进料座(10)和第二进料座(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能投料装置,其特征在于,所述收纳箱(1)的内部靠近上端的位置固定连接第一导料管(12)和第二导料管(13),所述第一导料管(12)和第二导料管(13)均在收纳箱(1)内呈倾斜状排列分布,所述第一导料管(12)与收纳桶(18)之间连接有若干个第一连接管(14),所述第一导料管(12)的下端镶嵌有若干个第一筛网(16),所述第二导料管(13)与收纳桶(18)之间连接有若干个第二连接管(15),所述第二导料管(13)的下端镶嵌有若干个第二筛网(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能投料装置,其特征在于,若干个所述收纳桶(18)的下端均安装有第二限位座(19),所述第二限位座(19)的下端设置有圆形限位槽,所述收纳箱(1)的前端靠近下方的位置安装有隔离板(20),所述隔离板(20)与收纳箱(1)之间设置有收纳槽。

4. 根据权利要求1所述的一种智能投料装置,其特征在于,所述进料板(9)的上端固定连接支撑柱(22),所述支撑柱(22)的上端固定安装有限位板(23),所述限位板(23)的上端胶接固定有橡胶塞(24),所述橡胶塞(24)与圆形限位槽相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种智能投料装置,其特征在于,所述投料板(21)在进料板(9)的一侧呈倾斜状排列分布,所述第一限位座(7)的上端靠近前方的位置设置有定位槽。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种智能投料装置,其特征在于,该智能投料装置的工作方法包括以下步骤:

步骤一:将饲料通过第一进料座(10)和第二进料座(11)输送至收纳箱(1)的内部,饲料通过第一导料管(12)和第二导料管(13)向下滚动,并通过若干个第一筛网(16)和第二筛网(17)分别进入至第一连接管(14)和第二连接管(15)中,并通过通过若干个第一连接管(14)和第二连接管(15)将饲料输送至若干个收纳桶(18)中;

步骤二:当家禽在若干个翘板(8)上从前往后移动时,若干个翘板(8)通过转柱(6)转动,当家禽位于翘板(8)的后端位置时,家禽的重力使得翘板(8)的后端向下转动至第一限位座(7)的定位槽上,翘板(8)向下转动时带动进料板(9)和投料板(21)向下移动,使得橡胶塞(24)与第二限位座(19)上的圆形限位槽分离,使得收纳桶(18)中的饲料通过第二限位座(19)下落至投料板(21)上;

步骤三:饲料在投料板(21)上向翘板(8)的一侧滚动并在进料板(9)上堆积,家禽即可在翘板(8)上进食进料板(9)上的饲料。

## 一种智能投料装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及投料技术领域,尤其涉及一种智能投料装置。

### 背景技术

[0002] 饲养是对动物进行培育与照料,给动物提供食物或水,随着社会生产力水平和消费水平的不断提高,人们对于家畜的需求也在不断增长,饲养在农业生产中越来越重要,现有的对家禽饲养的方式包括人工投食或者通过设备进行投食,人工投食不仅效率低。而且耗时费力,设备投食时不能精准控制食量,导致对家禽的饲养投食的效果不佳。

[0003] 专利公开号CN111165385A公开了一种智能投料机,包括:多层笼体、设置在多层笼体内的多个料槽、相对设置的导轨、滑动设置在导轨上的车体、相对设置的多个料斗、对应设置在多个料斗下的多个投料组件、以及控制装置,多个料斗固定设置在车体下,多个投料组件下固定设置多个下料管,多个下料管与多个料槽对应设置,控制装置用于控制车体、多个投料组件;多个投料组件包括:底板、量杯、量杯轮、量杯轮轴、轴承、第一电机、下料仓以及行程开关,第一电机固定设置在底板下,第一电机与量杯轮轴传动连接,轴承相对设置在量杯轮轴上,下料仓与下料管连通。该发明能大大地提高了饲料的利用率和经济效益,便于推广使用。

[0004] 现有的智能投料装置存在的缺陷包括:不能根据家禽的移动自主控制投料开启的问题,以及不能将投料进行分隔,导致家禽喂养时投料不均的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能投料装置;解决的技术问题包括:

[0006] 如何解决现有方案中不能根据家禽的移动自主控制投料开启的问题,以及不能将投料进行分隔,导致家禽喂养时投料不均的问题。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 一种智能投料装置,包括收纳箱、支撑座、支撑底板和若干个翘板,所述收纳箱固定安装在支撑座的上端,所述支撑底板固定安装在支撑座的前端,所述支撑底板上端靠近后方的位置固定安装有第一限位座,所述支撑底板上端靠近两侧的位置固定安装有第一连接座和第二连接座,所述第一连接座和第二连接座之间连接有转柱,若干个所述翘板转动连接在转柱的外表面;

[0009] 所述翘板的上端靠近后方的位置镶嵌有进料板,所述进料板的后端固定连接有投料板,所述收纳箱的内部设置有若干个收纳桶,所述收纳箱的上端靠近两侧的位置设置有第一进料座和第二进料座。

[0010] 作为本发明的进一步改进方案:所述收纳箱的内部靠近上端的位置固定连接有第一导料管和第二导料管,所述第一导料管和第二导料管均在收纳箱内呈倾斜状排列分布,所述第一导料管与收纳桶之间连接有若干个第一连接管,所述第一导料管的下端镶嵌有若干个第一筛网,所述第二导料管与收纳桶之间连接有若干个第二连接管,所述第二导料管

的下端镶嵌有若干个第二筛网。

[0011] 作为本发明的进一步改进方案:若干个所述收纳桶的下端均安装有第二限位座,所述第二限位座的下端设置有圆形限位槽,所述收纳箱的前端靠近下方的位置安装有隔离板,所述隔离板与收纳箱之间设置有收纳槽。

[0012] 作为本发明的进一步改进方案:所述进料板的上端固定连接支撑柱,所述支撑柱的上端固定安装有限位板,所述限位板的上端胶接固定有橡胶塞,所述橡胶塞与圆形限位槽相适配。

[0013] 作为本发明的进一步改进方案:所述投料板在进料板的一侧呈倾斜状排列分布,所述第一限位座的上端靠近前方的位置设置有定位槽。

[0014] 作为本发明的进一步改进方案:该智能投料装置的工作方法包括以下步骤:

[0015] 步骤一:将饲料通过第一进料座和第二进料座输送至收纳箱的内部,饲料通过第一导料管和第二导料管向下滚动,并通过若干个第一筛网和第二筛网分别进入至第一连接管和第二连接管中,并通过通过若干个第一连接管和第二连接管将饲料输送至若干个收纳桶中;

[0016] 步骤二:当家禽在若干个翘板上从前往后移动时,若干个翘板通过转柱转动,当家禽位于翘板的后端位置时,家禽的重力使得翘板的后端向下转动至第一限位座的定位槽上,翘板向下转动时带动进料板和投料板向下移动,使得橡胶塞与第二限位座上的圆形限位槽分离,使得收纳桶中的饲料通过第二限位座下落至投料板上;

[0017] 步骤三:饲料在投料板上向翘板的一侧滚动并在进料板上堆积,家禽即可在翘板上进食进料板上的饲料。

[0018] 本发明公开的各个方面带来的有益效果是:

[0019] 本发明公开的一方面,通过设置的转柱、翘板、进料板、投料板、橡胶塞以及第一限位座的配合使用,可以实现对家禽的主动投料的效果;当家禽在若干个翘板上从前往后移动时,若干个翘板通过转柱转动,当家禽位于翘板的后端位置时,家禽的重力使得翘板的后端向下转动至第一限位座的定位槽上,翘板向下转动时带动进料板和投料板向下移动,使得橡胶塞与第二限位座上的圆形限位槽分离,使得收纳桶中的饲料通过第二限位座下落至投料板上,饲料在投料板上向翘板的一侧滚动并在进料板上堆积,家禽即可在翘板上进食进料板上的饲料,通过设置的若干个翘板,可以使得家禽进食时互不影响,利用家禽自身的重力使得收纳桶内的饲料下落并堆积在进料板上;可以达到根据家禽的移动自主控制投料开启的目的;

[0020] 本发明公开的另一方面,通过设置的第一导料管、第二导料管、第一筛网和第二筛网以及若干个收纳桶的配合使用,可以实现对不同的收纳桶进行分配饲料,进而可以实现单独投料的效果;饲料通过第一导料管和第二导料管向下滚动,并通过若干个第一筛网和第二筛网分别进入至第一连接管和第二连接管中,并通过通过若干个第一连接管和第二连接管将饲料输送至若干个收纳桶中,可以达到将投料进行分隔,解决家禽喂养时投料不均缺陷的目的。

## 附图说明

[0021] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

- [0022] 图1为本发明一种智能投料装置的立体结构图。
- [0023] 图2为本发明中收纳箱的正面剖视图。
- [0024] 图3为本发明中翘板与投料板连接的侧视结构图。
- [0025] 图4为本发明中投料板与进料板连接的俯视结构图。
- [0026] 图中:1、收纳箱;2、支撑座;3、支撑底板;4、第一连接座;5、第二连接座;6、转柱;7、第一限位座;8、翘板;9、进料板;10、第一进料座;11、第二进料座;12、第一导料管;13、第二导料管;14、第一连接管;15、第二连接管;16、第一筛网;17、第二筛网;18、收纳桶;19、第二限位座;20、隔离板;21、投料板;22、支撑柱;23、限位板;24、橡胶塞。

### 具体实施方式

[0027] 下面将结合实施例对本发明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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

#### [0028] 实施例1

[0029] 如图1-4所示,一种智能投料装置,包括收纳箱1、支撑座2、支撑底板3和若干个翘板8,所述收纳箱1固定安装在支撑座2的上端,所述支撑底板3固定安装在支撑座2的前端,所述支撑底板3的上端靠近后方的位置固定安装有第一限位座7,所述支撑底板3的上端靠近两侧的位置固定安装有第一连接座4和第二连接座5,所述第一连接座4和第二连接座5之间连接有转柱6,若干个所述翘板8转动连接在转柱6的外表面;其中,转柱6用于实现家禽在翘板8上移动时,通过家禽自身重力在翘板8上使得翘板8可以前后转动,通过翘板8的前后转动可以实现智能投料的目的;

[0030] 所述翘板8的上端靠近后方的位置镶嵌有进料板9,所述进料板9的后端固定连接有投料板21,所述收纳箱1的内部设置有若干个收纳桶18,所述收纳箱1的上端靠近两侧的位置设置有第一进料座10和第二进料座11。

[0031] 所述收纳箱1的内部靠近上端的位置固定连接第一导料管12和第二导料管13,所述第一导料管12和第二导料管13均在收纳箱1内呈倾斜状排列分布,所述第一导料管12与收纳桶18之间连接有若干个第一连接管14,所述第一导料管12的下端镶嵌有若干个第一筛网16,所述第二导料管13与收纳桶18之间连接有若干个第二连接管15,所述第二导料管13的下端镶嵌有若干个第二筛网17;其中,第一筛网16和第二筛网17用于将饲料筛选至若干个第一连接管14和第二连接管15中,第一导料管12和第二导料管13均在收纳箱1内呈倾斜状排列分布,可以利用饲料的重力将滚动的饲料依次进行运输至第一连接管14和第二连接管15中。

[0032] 若干个所述收纳桶18的下端均安装有第二限位座19,所述第二限位座19的下端设置有圆形限位槽,所述收纳箱1的前端靠近下方的位置安装有隔离板20,所述隔离板20与收纳箱1之间设置有收纳槽;其中,收纳槽用于收纳进料板9上多余的下落的饲料。

[0033] 所述进料板9的上端固定连接有支撑柱22,所述支撑柱22的上端固定安装有限位板23,所述限位板23的上端胶接固定有橡胶塞24,所述橡胶塞24与圆形限位槽相适配;其中,橡胶塞24用于将圆形限位槽进行封闭,使得家禽不在翘板8上时可以将收纳桶18中的饲

料进行堵塞封装避免饲料下落。

[0034] 所述投料板21在进料板9的一侧呈倾斜状排列分布,所述第一限位座7的上端靠近前方的位置设置有定位槽;其中,定位槽用于将翘板8的转动进行限定,并且定位槽的高度小于翘板8的厚度。

[0035] 实施例2

[0036] 该智能投料装置的工作方法包括以下步骤:

[0037] 步骤一:将饲料通过第一进料座10和第二进料座11输送至收纳箱1的内部,饲料通过第一导料管12和第二导料管13向下滚动,并通过若干个第一筛网16和第二筛网17分别进入至第一连接管14和第二连接管15中,并通过通过若干个第一连接管14和第二连接管15将饲料输送至若干个收纳桶18中;

[0038] 步骤二:当家禽在若干个翘板8上从前往后移动时,若干个翘板8通过转柱6转动,当家禽位于翘板8的后端位置时,家禽的重力使得翘板8的后端向下转动至第一限位座7的定位槽上,翘板8向下转动时带动进料板9和投料板21向下移动,使得橡胶塞24与第二限位座19上的圆形限位槽分离,使得收纳桶18中的饲料通过第二限位座19下落至投料板21上;

[0039] 步骤三:饲料在投料板21上向翘板8的一侧滚动并在进料板9上堆积,家禽即可在翘板8上进食进料板9上的饲料。

[0040] 本发明实施例中:与现有技术方案相比,本发明公开的一方面,通过设置的转柱6、翘板8、进料板9、投料板21、橡胶塞24以及第一限位座7的配合使用,可以实现对家禽的主动投料的效果;当家禽在若干个翘板8上从前往后移动时,若干个翘板8通过转柱6转动,当家禽位于翘板8的后端位置时,家禽的重力使得翘板8的后端向下转动至第一限位座7的定位槽上,翘板8向下转动时带动进料板9和投料板21向下移动,使得橡胶塞24与第二限位座19上的圆形限位槽分离,使得收纳桶18中的饲料通过第二限位座19下落至投料板21上,饲料在投料板21上向翘板8的一侧滚动并在进料板9上堆积,家禽即可在翘板8上进食进料板9上的饲料,通过设置的若干个翘板8,可以使得家禽进食时互不影响,利用家禽自身的重力使得收纳桶18内的饲料下落并堆积在进料板9上;可以达到根据家禽的移动自主控制投料开启的目的;

[0041] 本发明公开的另一方面,通过设置的第一导料管12、第二导料管13、第一筛网16和第二筛网17以及若干个收纳桶18的配合使用,可以实现对不同的收纳桶18进行分配饲料,进而可以实现单独投料的效果;饲料通过第一导料管12和第二导料管13向下滚动,并通过若干个第一筛网16和第二筛网17分别进入至第一连接管14和第二连接管15中,并通过通过若干个第一连接管14和第二连接管15将饲料输送至若干个收纳桶18中,可以达到将投料进行分隔,解决家禽喂养时投料不均缺陷的目的。

[0042] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

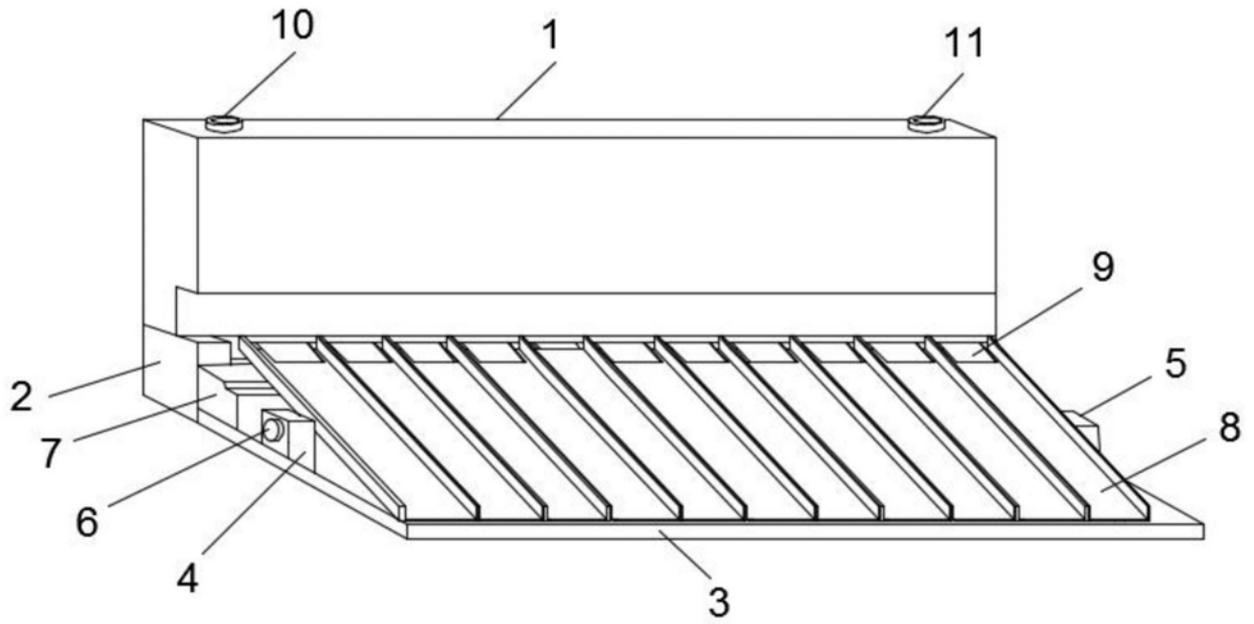


图1

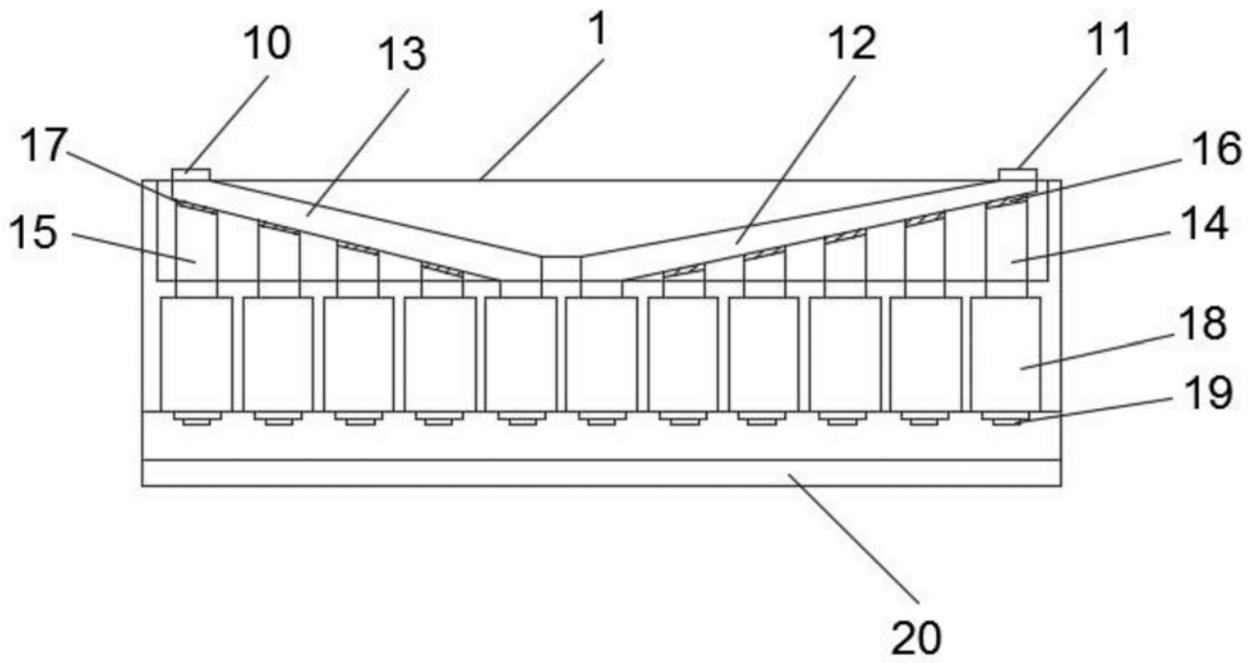


图2

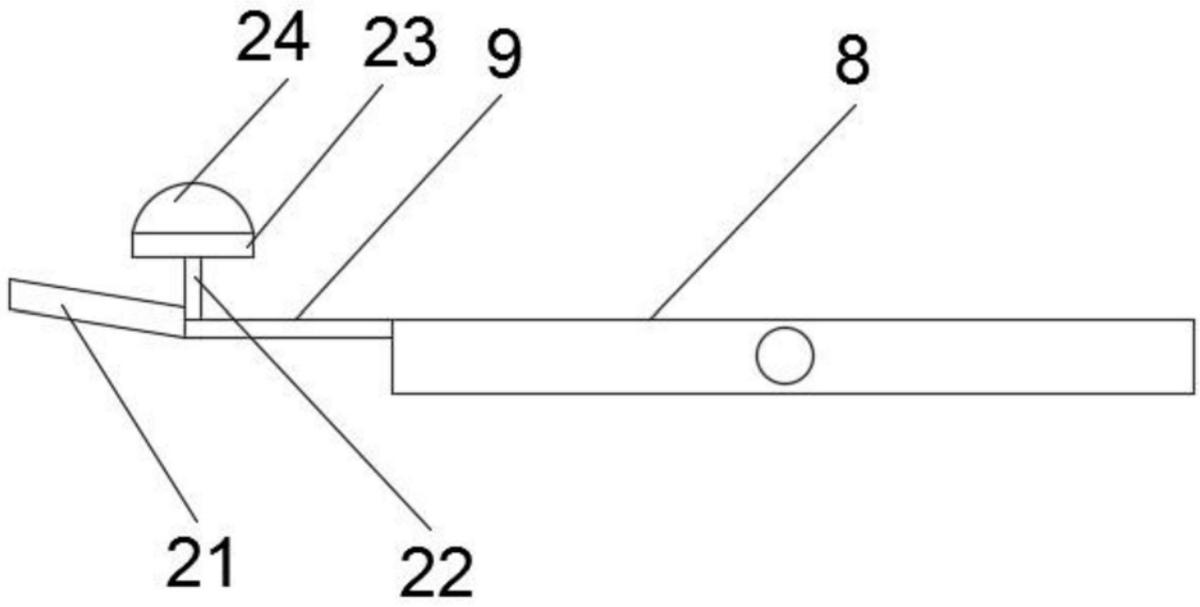


图3

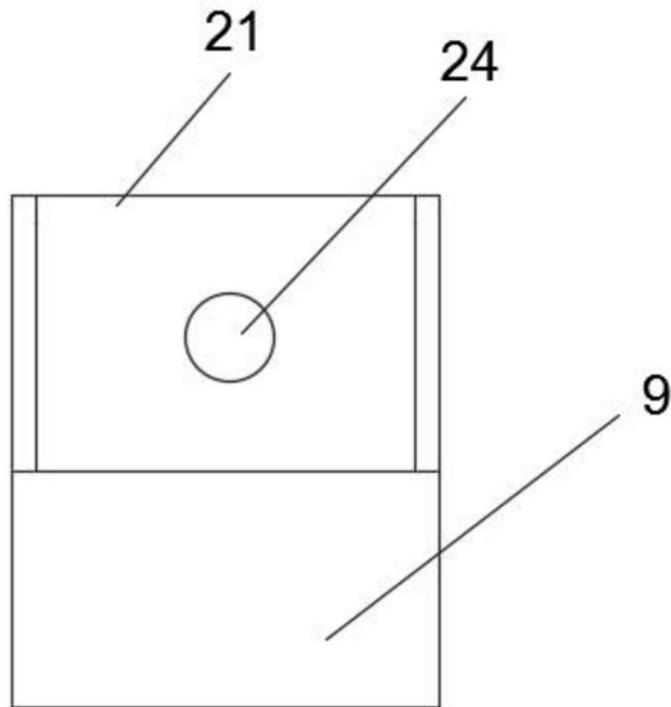


图4