



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112213175 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(21) 申请号 202010734049.5

(22) 申请日 2020.07.27

(71) 申请人 山东省饲料质量检验所(山东省畜牧环境监测中心)

地址 250022 山东省济南市槐村街68号

(72) 发明人 郭玉秋 杨志强 汤文利 李斌
战余铭 张芸

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 殷盛江

(51) Int.Cl.

G01N 1/38 (2006.01)

G01N 1/20 (2006.01)

B01F 7/32 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

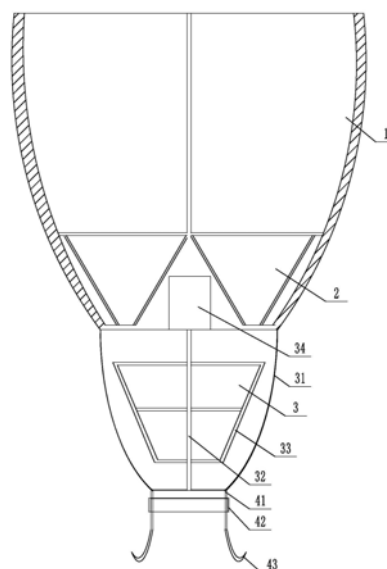
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种饲料四分法取料混合装置

(57) 摘要

一种饲料四分法取料混合装置,涉及饲料取样领域,包括进料桶,所述进料桶下方设有定量取料器,所述定量取料器下方安装下置混合仓,所述下置混合仓底部设有一出料口。本发明只需放入样品,设备快速混合取样,操作简单,效率高;安装定量取料装置,取样量准确;四仓同放,定量后再进入混合仓,混合均匀,而且保证了设备的便携性,避免了体积过大;自封袋压袋边口和单向阀,防止污染干扰。



1. 一种饲料四分法取料混合装置,其特征在于,包括进料桶,所述进料桶下方设有定量取料器,所述定量取料器下方安装有下置混合仓,所述下置混合仓底部设有一出料口。

2. 根据权利要求1所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,所述进料桶包括进料外壳体,所述进料外壳体中部设有垂直隔板与水平隔板,所述垂直隔板与水平隔壁交叉呈十字形设置。

3. 根据权利要求2所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,所述垂直隔板与水平隔板将进料外壳体分隔为第一进料仓、第二进料仓、第三进料仓与第四进料仓,第一进料仓、第二进料仓、第三进料仓与第四进料仓下方各设有一定量取料器。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,所述下置混合仓包括混合仓外壳,所述混合仓外壳中部设有下置转轴,所述下置转轴上安装有搅拌叶片,在下置转轴上连接有驱动电机。

5. 根据权利要求1所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,在下置混合仓底部设有出料口,所述出料口安装有控制阀。

6. 根据权利要求1所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,在出料口安装有自封袋压口。

7. 根据权利要求2所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,所述进料桶中部设有一上转轴,所述上转轴上部安装有转动电机,所述上转轴下侧安装有挡料板,在定量取料器下侧设有抽拉板,所述抽拉板连接有电动缸,转动电机转动能够带动挡料板移动使得挡料板处于定量取料器上方。

8. 根据权利要求2所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,所述定量取料器包括柱形外壳体,所述柱形外壳体中部设有一中心转轴,所述中心转轴上安装有转盘,所述转盘上设有四个存料槽,在柱形外壳体上方设有落料口,所述落料口连接有进料桶,所述落料桶底部设有与所述落料口相连通的通孔,在柱形外壳体下方设有下置管,所述下置管连接有以下置混合仓。

9. 根据权利要求1所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,所述进料桶下方安装有第一支架,所述第一支架包括第一上安装板与竖直支腿,所述第一上安装板中部设有一中心孔,所述进料桶插入中心孔中,第一上安装板底部设有竖直支腿。

10. 根据权利要求9所述的饲料四分法取料混合装置,其特征在于,在第一支架一侧设有第二支架,所述第二支架包括第二上安装板,所述第二上安装板下侧设有多个伸缩支腿,所述伸缩支腿包括内杆、外管及调节螺栓,其中内杆固定在第二上安装板底部,所述调节螺栓可使得内杆沿着外管移动并定位于外管上的一处,在第二上安装板上放置有样品袋,在样品袋周围设有多个护栏,所述样品袋中放置有绞龙管,所述绞龙管顶部安装有顶部电机,所述顶部电机连接有绞龙转轴,所述绞龙转轴上设有提升叶片,其中在绞龙管顶部一侧设有上安装板,所述上安装板上转动连接有主动带轮,在进料桶上方设有下安装板,所述下安装板上转动连接有从动带轮,所述主动带轮与从动带轮通过皮带传动连接,所述主动带轮连接有带轮电机。

一种饲料四分法取料混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料检测抽样领域,具体地说是一种饲料四分法取料混合装置。

背景技术

[0002] 饲料是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料,饲料在生产过程中,需要进行抽查检测饲料的成分是否合格,所以就需要相关的检测设备。

[0003] 目前的抽样方法采用四分法抽样,从四个包装袋中取出样品,置于地面平铺的塑料袋上,进行手动混合、四分法取样。操作过程步骤多,工作效率低,样品易污染;依据个人感觉判断取样量是否满足要求,不准确。

发明内容

[0004] 针对现在饲料抽样效率低,样品易污染等问题,本发明提供一种饲料四分法取料混合装置,可以避免上述问题的发生。

[0005] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种饲料四分法取料混合装置,包括进料桶,所述进料桶下方设有定量取料器,所述定量取料器下方安装有下置混合仓,所述下置混合仓底部设有一出料口。

[0007] 进一步地,所述进料桶包括进料外壳体,所述进料外壳体中部设有垂直隔板与水平隔板,所述垂直隔板与水平隔壁交叉呈十字形设置。

[0008] 进一步地,所述垂直隔板与水平隔板将进料外壳体分隔为第一进料仓、第二进料仓、第三进料仓与第四进料仓,第一进料仓、第二进料仓、第三进料仓与第四进料仓下方各设有一定量取料器。

[0009] 进一步地,所述下置混合仓包括混合仓外壳,所述混合仓外壳中部设有下置转轴,所述下置转轴上安装有搅拌叶片,在下置转轴上连接有驱动电机。

[0010] 进一步地,在下置混合仓底部设有出料口,所述出料口安装有控制阀。

[0011] 进一步地,在出料口安装有自封袋压口。

[0012] 进一步地,所述进料桶中部设有一上转轴,所述上转轴上部安装有转动电机,所述上转轴下侧安装有挡料板,在定量取料器下侧设有抽拉板,所述抽拉板连接有电动缸,转动电机转动能够带动挡料板移动使得挡料板处于定量取料器上方。

[0013] 进一步地,所述定量取料器包括柱形外壳体,所述柱形外壳体中部设有一中心转轴,所述中心转轴上安装有转盘,所述转盘上设有四个存料槽,在柱形外壳体上方设有落料口,所述落料口连接有进料桶,所述落料桶底部设有与所述落料口相连通的通孔,在柱形外壳体下方设有下置管,所述下置管连接有下置混合仓。

[0014] 进一步地,所述进料桶下方安装有第一支架,所述第一支架包括第一上安装板与竖直支腿,所述第一上安装板中部设有一中心孔,所述进料桶插入中心孔中,第一上安装板

底部设有竖直支腿。

[0015] 进一步地,在第一支架一侧设有第二支架,所述第二支架包括第二上安装板,所述第二上安装板下侧设有多个伸缩支腿,所述伸缩支腿包括内杆、外管及调节螺栓,其中内杆固定在第二上安装板底部,所述调节螺栓可使得内杆沿着外管移动并定位于外管上的一处,在第二上安装板上放置有样品袋,在样品袋周围设有多个护栏,所述样品袋中放置有绞龙管,所述绞龙管顶部安装有顶部电机,所述顶部电机连接有绞龙转轴,所述绞龙转轴上设有提升叶片,其中在绞龙管顶部一侧设有上安装板,所述上安装板上转动连接有主动带轮,在进料桶上方设有下安装板,所述下安装板上转动连接有从动带轮,所述主动带轮与从动带轮通过皮带传动连接,所述主动带轮连接有带轮电机。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明只需放入样品,设备快速混合取样,操作简单,效率高;安装定量取料装置,取样量准确;四仓同放,定量后再进入混合仓,混合均匀,而且保证了设备的便携性,避免了体积过大;自封袋压袋边口和单向阀,防止污染干扰。

附图说明

[0017] 图1为本发明第一实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本发明第二实施例的结构示意图;

[0019] 图3为进料桶的俯视图;

[0020] 图4为下置混合仓的俯视图;

[0021] 图5为定量取料器第二实施例的结构示意图;

[0022] 图6为定量取料器第二实施例的主视图;

[0023] 图7为本发明的使用状态示意图;

[0024] 图中:1进料桶,11进料外壳体,12垂直隔板,13水平隔板,111第一进料仓,112第二进料仓,113第三进料仓,114第四进料仓,

[0025] 2定量取料器,3下置混合仓,31混合仓外壳,32下置转轴,33搅拌叶片,34驱动电机,41出料口,42控制阀,43自封袋压口,

[0026] 51上转轴,52转动电机,53挡料板,54抽拉板,55电动缸,

[0027] 61柱形外壳体,62中心转轴,63转盘,64存料槽,65落料口,66落料桶,67通孔,68下置管,

[0028] 710第一支架,711第一上安装板,712竖直支腿,

[0029] 720第二支架,721第二上安装板,722内杆,723外管,724调节螺栓,725护栏,8样品袋,

[0030] 91绞龙管,92绞龙转轴,93提升叶片,94顶部电机,95上安装板,96 主动带轮,97下托板,98下安装板,99从动带轮,910皮带。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0033] 第一实施例

[0034] 如图1所示,一种饲料四分法取料混合装置,包括一进料桶1,所述进料桶下方设有定量取料器2,所述定量取料器下方安装有下置混合仓3,所述下置混合仓底部设有一出料口41,用于搅拌均匀后的饲料从该处落入至自封袋中。

[0035] 至少一个实施例中,参见图3所示,所述进料桶包括一进料外壳体11,所述进料外壳体中部设有一垂直隔板12与水平隔板13,所述垂直隔板与水平隔壁交叉呈十字形设置,所述垂直隔板与水平隔板将进料外壳体分隔为第一进料仓111、第二进料仓112、第三进料仓113与第四进料仓114,四个进料仓面积相同。每开封一袋样品放入一个进料仓内,随后,样品转入定量取料器内。

[0036] 在本实施例中,定量取料器设置有四个,分别对应第一进料仓111、第二进料仓112、第三进料仓113与第四进料仓114。当定量取料器中的样品质量相同时,定量取料器下端的阀门打开,四个样品落入同一下置混合仓3中。

[0037] 至少一个实施例中,参见图1及图4所示,所述下置混合仓3包括一混合仓外壳31,所述混合仓外壳中部设有下置转轴32,所述下置转轴上安装有搅拌叶片33,在下置转轴上连接有驱动电机34,所述驱动电机可固定在进料桶下侧,所述驱动电机带动搅拌叶片转动使得样品搅拌均匀,均匀性变异系数能达到5 以下。

[0038] 在下置混合仓底部设有出料口41,所述出料口安装有控制阀42,可控制经过搅拌后的样品下落。在出料口安装有自封袋压口43,防止自封袋脱落及手的接触,保证样品不受外界污染。

[0039] 第二实施例

[0040] 与第一实施例的不同之处在于,进料桶与定量取料器处有所不同。

[0041] 所述进料桶中部设有一上转轴51,所述上转轴上部安装有转动电机52,所述上转轴下侧安装有挡料板53,在定量取料器下侧设有抽拉板54,所述抽拉板连接有电动缸55,当人们在进料桶中注入过多的样品时,此时转动电机转动能够带动挡料板移动,使得挡料板处于定量取料器上方,这样处于进料桶中多余的样品就无法进入下方的定量取料器中,然后定量取料器下端阀门打开,抽拉板抽拉,使得样品落入下方的下置混合仓中,在关闭阀门及使得抽拉板处于定量取料器下方,双重保险避免样品落入。然后重复类似动作,使得四个进料仓都如此落样品至下方的下置混合仓中。

[0042] 第三实施例

[0043] 参见图5及图6所示,进料桶与定量取料器处有所不同。

[0044] 进料桶被拆分为四个单独的落料桶66,每个所述落料桶下方固定连接定量取料器,所述定量取料器包括柱形外壳体61,所述柱形外壳体中部设有一中心转轴62,所述中心转轴上安装有转盘63,所述转盘上设有四个存料槽64,在柱形外壳体上方设有落料口65,所述落料口连接有落料桶,所述落料桶底部设有与所述落料口相连通的通孔57,在柱形外壳

体下方设有下置管58,所述下置管连接有下置混合仓。

[0045] 这种设计方式,可将一小包样品全部倒入落料桶中,然后因为每个存料槽容积一定,保证了单份样品的重量相同,转盘每转动一圈,就有四小份样品落入下方的下置混合仓中,其中中心转盘连接有中心电机,通过转盘的转动角度即可判断有多少重量的样品落入,成本得以控制,机械设计故障率低,效果好。

[0046] 参见图7所示,所述进料桶下方安装有第一支架710,所述第一支架包括第一上安装板711与竖直支腿712,所述第一上安装板中部设有一中心孔,所述进料桶插入中心孔中,第一上安装板底部设有竖直支腿。

[0047] 在第一支架一侧设有第二支架720,所述第二支架包括第二上安装板721,所述第二上安装板下侧设有多个伸缩支腿。所述伸缩支腿包括内杆722、外管 723及调节螺栓724,其中内杆固定在第二上安装板底部,所述调节螺栓可使得内杆沿着外管移动并定位于外管上的一处。

[0048] 在第二上安装板上放置有样品袋8,在样品袋周围设有多个护栏725。

[0049] 所述样品袋中放置有绞龙管91,所述绞龙管顶部安装有顶部电机94,所述顶部电机连接有绞龙转轴92,所述绞龙转轴上设有提升叶片,通过顶部电机的转动能够带动提升叶片围绕绞龙转轴转动,进而可以将样品袋中的饲料样品提升至绞龙管顶部,其中在绞龙管顶部一侧设有上安装板95,所述上安装板上转动连接有主动带轮96,在进料桶上方设有下安装板98,所述下安装板上转动连接有从动带轮99,所述主动带轮与从动带轮通过皮带传动连接,所述主动带轮连接有带轮电机。

[0050] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

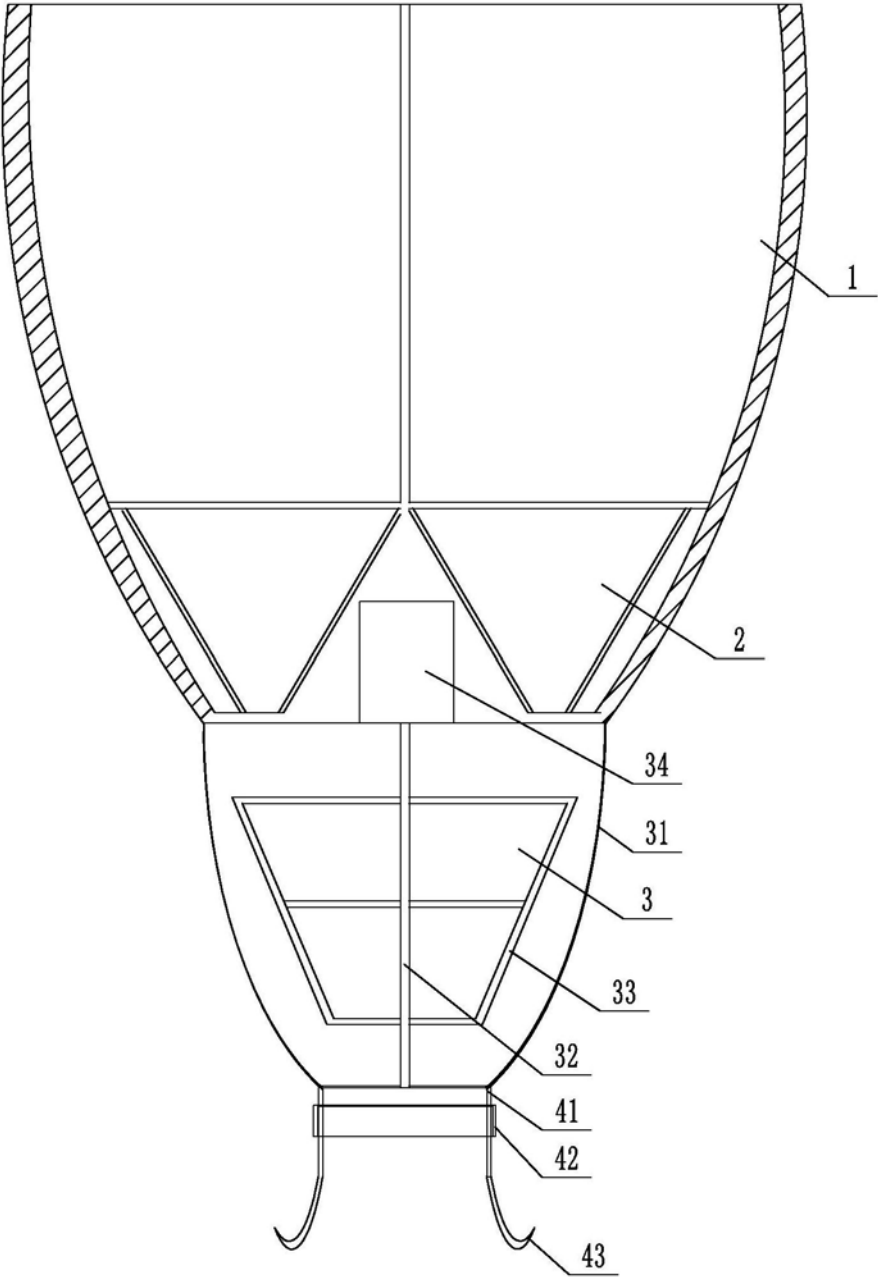


图1

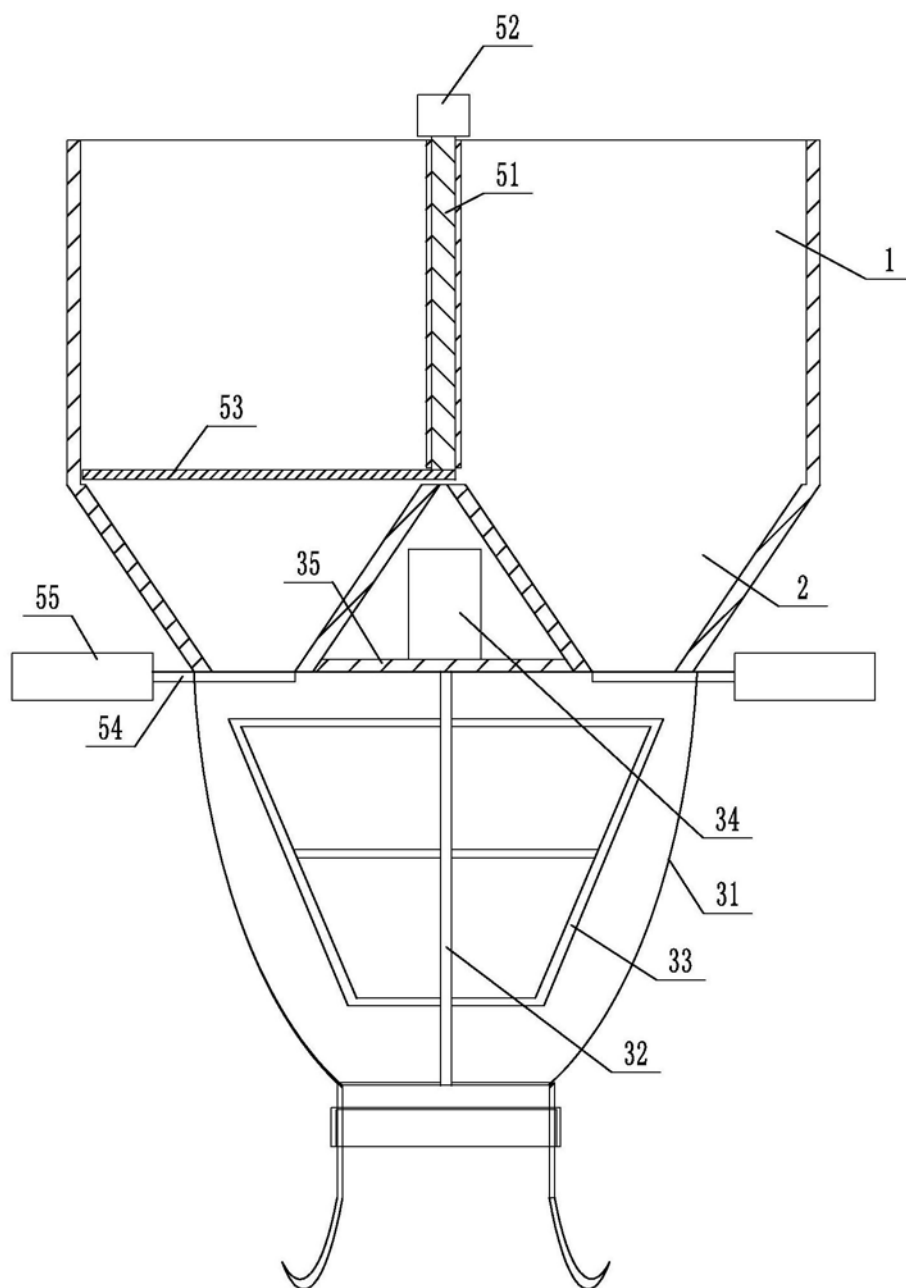


图2

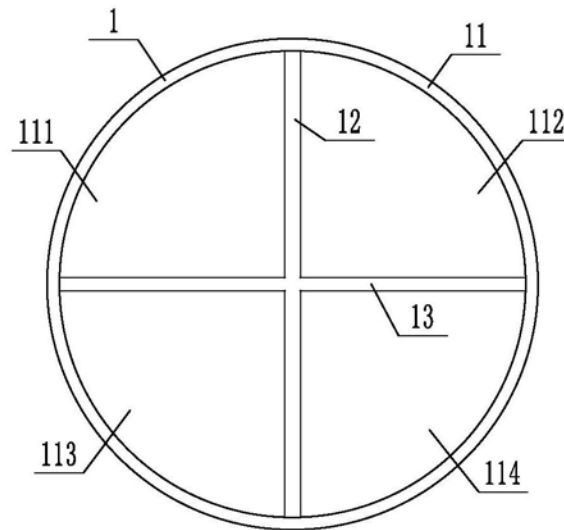


图3

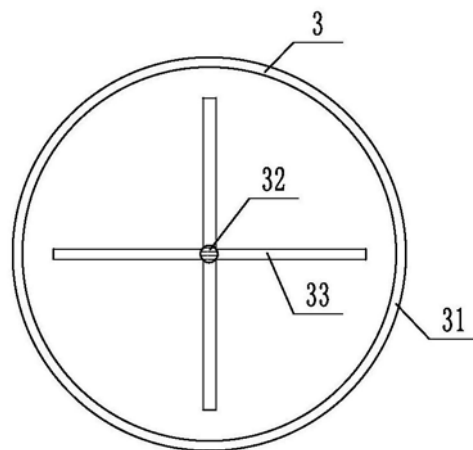


图4

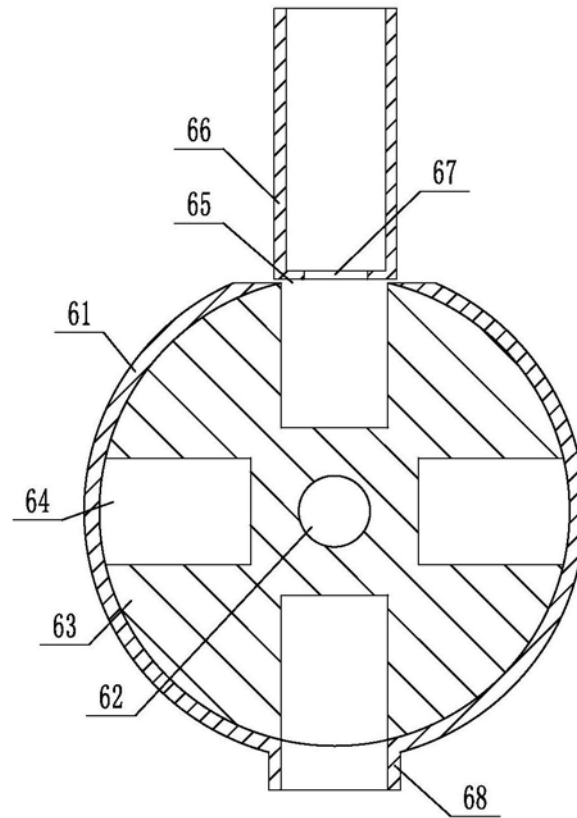


图5

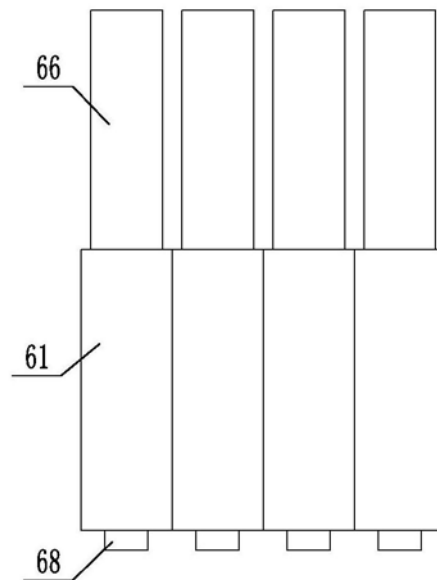


图6

