



(21) 申请号 202323268065.8

B01F 101/18 (2022.01)

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 甘南藏族自治州畜牧工作站

地址 747000 甘肃省甘南藏族自治州合作市合玛路州农口新区北楼五楼

(72) 发明人 李红梅 包永清 张红霞 杨玲萍
包扎西加措 毛红霞

(74) 专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44964
专利代理师 马龙

(51) Int.Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 31/40 (2022.01)

B01F 35/30 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

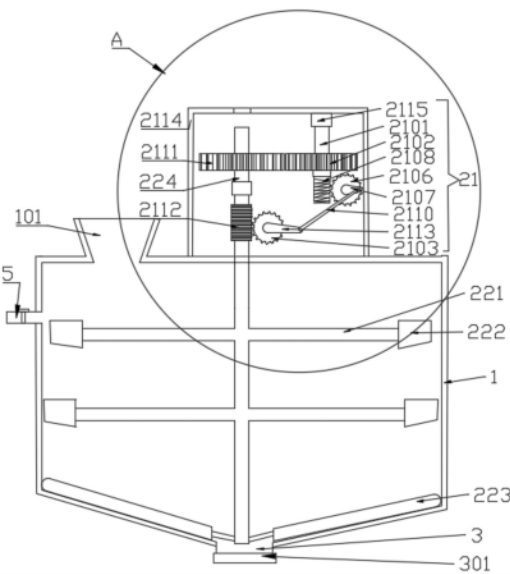
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种畜牧兽医饲料混合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种畜牧兽医饲料混合设备,涉及混合设备技术领域;包括混合桶,搅拌机构;混合桶内部设有搅拌轴;搅拌轴上设有若干搅拌棍,每一个搅拌棍的一端分别与搅拌轴固定连接;上方搅拌棍的另一端均设有第一刮片,刮片与搅拌棍固定连接;下方搅拌棍的另一端设有第二刮片,第二刮片与搅拌棍固定连接;第二刮片混合桶底部角度相契合;混合桶的上方设有机构箱,机构箱内设有能使搅拌轴上下旋转的搅拌机构;可以使搅拌轴在旋转的同时上下运动,能够更充分搅拌饲料的同时使搅拌轴能够带动刮片上下旋转刮除桶壁和底部的饲料刮片可直接将饲料从桶壁向下刮除,刮片上不会附着过多的饲料。



1. 一种畜牧兽医饲料混合设备,包括混合桶(1),其特征在于,还包括:搅拌机构(21);
所述混合桶(1)内部设有搅拌轴(224);

所述搅拌轴(224)上设有若干搅拌棍(221),每一个所述搅拌棍(221)的一端分别与搅拌轴(224)固定连接;

上方所述搅拌棍(221)的另一端均设有第一刮片(222),所述刮片(222)与搅拌棍(221)固定连接;

下方所述搅拌棍(221)的另一端设有第二刮片(223),所述第二刮片(223)与搅拌棍(221)固定连接;

所述第二刮片(223)与混合桶(1)底部角度相契合;

所述混合桶(1)的上方设有机构箱(2114),所述机构箱(2114)内设有能使搅拌轴(224)上下旋转的搅拌机构(21);

所述混合桶(1)上部设有进料口(101),所述混合桶(1)的底部设有出料口(3)。

2. 根据权利要求1所述畜牧兽医饲料混合设备,其特征在于:所述搅拌机构(21)包括:第一连接轴(2101)、第一齿轮(2102)、第三齿轮(2103)、第二固定杆(2104)、第一固定柱(2105)、蜗轮(2106)、第一连接块(2107)、蜗杆(2108)、第二固定柱(2109)、连杆(2110)、第二齿轮(2111)、齿条块(2112)、第二连接块(2113)、电机(2115)、键槽(2116)、键(2117)、第一固定杆(2118);

所述搅拌轴(224)上端分别活动贯穿混合桶(1)上壁和机构箱(2114)底壁;

设置在机构箱(2114)内的所述搅拌轴(224)上端外侧套设有第二齿轮(2111),所述搅拌轴(224)上设有键槽(2116),所述第二齿轮(2111)上设有键(2117),所述键(2117)在键槽(2116)内滑动;

所述机构箱(2114)侧壁上设有第二固定杆(2104),所述第二固定杆(2104)的第一端与机构箱(2114)侧壁固定连接;

所述第二固定杆(2104)的第二端设有固定环,所述搅拌轴与固定环活动连接;

所述搅拌轴(224)的外侧套设有齿条块(2112),所述齿条块(2112)与搅拌轴(224)固定连接;

所述第二齿轮(2111)的一侧设有第一齿轮(2102),所述第一齿轮(2102)与第二齿轮(2111)相啮合;

所述第一齿轮(2102)内设有第一连接轴(2101),所述第一连接轴(2101)与第一齿轮(2102)固定连接;

所述机构箱(2114)侧壁上固定连接有第一固定杆(2118)的第一端,所述第一固定杆(2118)的第二端设有套环,所述套环与第一连接轴(2101)转动连接;

所述第一连接轴(2101)的第一端设有电机(2115),所述电机(2115)固定设置在机构箱(2114)顶壁上,所述电机(2115)的输出轴与第一连接轴(2101)的第一端固定连接;

所述第一连接轴(2101)的第二端设有蜗杆(2108),所述蜗杆(2108)与第一连接轴(2101)的第二端固定连接;

所述蜗杆(2108)的一侧设有蜗轮(2106),所述蜗轮(2106)与蜗杆(2108)相啮合;

所述蜗轮(2106)朝向机构箱(2114)侧壁的一侧设有第一固定柱(2105),所述第一固定柱(2105)的第一端与蜗轮(2106)转动连接,所述第一固定柱(2105)的第二端与机构箱

(2114) 侧壁固定连接；

所述蜗轮 (2106) 另一侧设有第一连接块 (2107), 所述第一连接块 (2107) 的第一端与蜗轮 (2106) 的中心位置固定连接；

所述第一连接块 (2107) 的第二端设有连杆 (2110), 所述连杆 (2110) 的第一端与第一连接块 (2107) 的第二端转动连接；

所述齿条块 (2112) 一侧设有第三齿轮 (2103), 所述第三齿轮 (2103) 与齿条块 (2112) 上的齿牙相啮合；

所述第三齿轮 (2103) 朝向机构箱 (2114) 侧壁的一侧设有第二固定柱 (2109), 所述第二固定柱 (2109) 的第一端与第三齿轮 (2103) 固定连接, 所述第二固定柱 (2109) 的第二端与机构箱 (2114) 侧壁转动连接；

所述第三齿轮 (2103) 的另一侧设有第二连接块 (2113), 所述第二连接块 (2113) 的第一端与第二固定柱 (2109) 的第一端固定连接；

所述第二连接块 (2113) 的第二端与连杆 (2110) 的第二端固定连接。

3. 根据权利要求1所述畜牧兽医饲料混合设备, 其特征在于: 所述混合桶 (1) 的侧壁上设有进水管 (5), 所述进水管 (5) 上设有进水阀。

4. 根据权利要求1所述畜牧兽医饲料混合设备, 其特征在于: 所述出料口 (3) 上设有出料阀 (301)。

5. 根据权利要求1所述畜牧兽医饲料混合设备, 其特征在于: 所述刮片 (222) 与搅拌棍 (221) 的切面呈45度角。

一种畜牧兽医饲料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合设备技术领域,具体涉及一种畜牧兽医饲料混合设备。

背景技术

[0002] 畜牧业不但为纺织、油脂、食品、制药等工业提供原料,也为人民生活提供肉、乳、蛋、禽等丰富食品,为农业提供役畜和粪肥。故搞好畜牧业生产对于促进经济发展,改善人民生活,增加出口物资具有十分重要的意义。牲畜生病时,需要补充多种营养和药物,往往将多种饲料混合来补充营养或者是将药物直接掺杂在饲料中,而混合饲料时,人工搅拌不够均匀,影响补充和治疗效果,往往需要饲料混合设备来代替人工搅拌。

[0003] 现有的牧兽医饲料混合设备一种是混合桶内的搅拌轴上安装若干搅拌杆,通过电机带动搅拌杆来进行搅拌,另一种是在搅拌杆的顶端设置长刮板,在搅拌的同时清理混合桶的内壁。

[0004] 但是,这两种牧兽医饲料混合设备均存在明显不足,主要体现在:饲料中往往添加水使之变粘稠,此时搅拌轴上仅安装若干搅拌杆进行搅拌的混合设备的混合桶内壁和混合桶底部粘的的饲料没有被搅拌到,并且当饲料需要排出时,混合桶内壁和底部粘的的饲料会附着在桶壁上;而搅拌杆的顶端设置长刮板的混合设备虽然清洁了混合桶内壁,但长刮板的面积较大,粘稠的饲料往往会附着在长刮板上,造成浪费。

发明内容

[0005] 本实用新型针对上述问题,提供了一种畜牧兽医饲料混合设备,该混合设备上的搅拌轴能够带动刮片上下旋转刮除桶壁和底部的饲料,解决了混合桶内壁和混合桶底部粘的的饲料混合不均匀且排出时会浮着在桶壁上的问题,并且粘稠的饲料也不会过多附着在刮板上。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种畜牧兽医饲料混合设备,包括混合桶,还包括:搅拌机构;

[0007] 所述混合桶内部设有搅拌轴;

[0008] 所述搅拌轴上设有若干搅拌棍,每一个所述搅拌棍的一端分别与搅拌轴固定连接;

[0009] 上方所述搅拌棍的另一端均设有第一刮片,所述刮片与搅拌棍固定连接;

[0010] 下方所述搅拌棍的另一端设有第二刮片,所述第二刮片与搅拌棍固定连接;

[0011] 所述第二刮片与混合桶底部角度相契合;

[0012] 所述混合桶的上方设有机构箱,所述机构箱内设有能使搅拌轴上下旋转的搅拌机构;

[0013] 所述混合桶上部设有进料口,所述混合桶的底部设有出料口。

[0014] 进一步地,所述搅拌机构包括:第一连接轴、第一齿轮、第三齿轮、第二固定杆、第一固定柱、蜗轮、第一连接块、蜗杆、第二固定柱、连杆、第二齿轮、齿条块、第二连接块、电

机、键槽、键、第一固定杆；

[0015] 所述搅拌轴上端分别活动贯穿混合桶上壁和机构箱底壁；

[0016] 设置在机构箱内的所述搅拌轴上端外侧套设有第二齿轮,所述搅拌轴上设有键槽,所述第二齿轮上设有键,所述键在键槽内滑动；

[0017] 所述机构箱侧壁上设有第二固定杆,所述第二固定杆的第一端与机构箱侧壁固定连接；

[0018] 所述第二固定杆的第二端设有固定环,所述搅拌轴与固定环活动连接；

[0019] 所述搅拌轴的外侧套设有齿条块,所述齿条块与搅拌轴固定连接；

[0020] 所述第二齿轮的一侧设有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合；

[0021] 所述第一齿轮内设有第一连接轴,所述第一连接轴与第一齿轮固定连接；

[0022] 所述机构箱侧壁上固定连接有第一固定杆的第一端,所述第一固定杆的第二端设有套环,所述套环与第一连接轴转动连接；

[0023] 所述第一连接轴的第一端设有电机,所述电机的输出轴与第一连接轴的第一端固定连接；

[0024] 所述第一连接轴的第二端设有蜗杆,所述蜗杆与第一连接轴的第二端固定连接；

[0025] 所述蜗杆的一侧设有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相啮合；

[0026] 所述蜗轮朝向机构箱侧壁的一侧设有第一固定柱,所述第一固定柱的第一端与蜗轮转动连接,所述第一固定柱的第二端与机构箱侧壁固定连接；

[0027] 所述蜗轮另一侧设有第一连接块,所述第一连接块的第一端与蜗轮的中心位置固定连接；

[0028] 所述第一连接块的第二端设有连杆,所述连杆的第一端与第一连接块的第二端转动连接；

[0029] 所述齿条块一侧设有第三齿轮,所述第三齿轮与齿条块上的齿牙相啮合；

[0030] 所述第三齿轮朝向机构箱侧壁的一侧设有第二固定柱,所述第二固定柱的第一端与第三齿轮固定连接,所述第二固定柱的第二端与机构箱侧壁转动连接；

[0031] 所述第三齿轮的另一侧设有第二连接块,所述第二连接块的第一端与第二固定柱的第一端固定连接；

[0032] 所述第二连接块的第二端与连杆的第二端转动连接。

[0033] 更进一步地,所述混合桶的侧壁上设有进水管,所述进水管上设有进水阀。

[0034] 更进一步地,所述出料口上设有出料阀。

[0035] 更进一步地,所述刮片与搅拌棍的切面呈度 45° 角。

[0036] 本实用新型的优点：

[0037] 1. 设备箱中设有的搅拌轴通过齿轮和齿条块的结合,可以使搅拌轴在旋转的同时上下运动,混合设备的混合桶内壁和混合桶底部粘的的饲料能够更充分的搅拌,同时搅拌轴能够带动刮片上下旋转刮除桶壁和底部的饲料,解决了混合桶内壁和混合桶底部粘的的饲料混合不均匀且排出时会浮着在桶壁上的问题。

[0038] 2. 由于刮片面积小,且刮片与搅拌棍的切面呈度 45° 角,搅拌轴带动刮片上下旋转刮除桶壁和底部的饲料时,刮片可直接将饲料从桶壁向下刮除,刮片上不会附着过多的饲料,本实用新型结构简单,实用性强。

[0039] 本实用新型除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0040] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0041] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0042] 图2是本实用新型的A部位局部放大图;

[0043] 图3是本实用新型的固定柱安装示意图;

[0044] 图4是本实用新型的键槽结构示意图;

[0045] 图5是本实用新型的刮片示意图;

[0046] 图6是本实用新型的刮片角度示意图;

[0047] 附图标记:1为混合桶;21为搅拌机构;224为搅拌轴;221为搅拌棍;222为第一刮片;223为第二刮片;224为搅拌轴;2114为机构箱;101为进料口;3为出料口;2101为第一连接轴;2102为第一齿轮;2103为第三齿轮;2104为第二固定杆;2105为第一固定柱;2106为蜗轮;2107为第一连接块;2108为蜗杆;2109为第二固定柱;2110为连杆;2111为第二齿轮;2112为齿条块;2113为第二连接块;2115为电机;2116为键槽;2117为键;2118为第一固定杆;5为进水管;301为出料阀;

具体实施方式

[0048] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0049] 参考图1至图6,一种畜牧兽医饲料混合设备,包括混合桶1,还包括:搅拌机构21;

[0050] 混合桶1内部安装有搅拌轴224;

[0051] 搅拌轴224上安装有若干搅拌棍221,每一个搅拌棍221的一端分别与搅拌轴224固定连接;

[0052] 上方搅拌棍221的另一端均安装有第一刮片222,刮片222与搅拌棍221固定连接;

[0053] 下方搅拌棍221的另一端安装有第二刮片223,第二刮片223与搅拌棍221固定连接;

[0054] 第二刮片与223混合桶1底部角度相契合;

[0055] 混合桶1的上方安装有机构箱2114,机构箱2114内安装有能使搅拌轴224上下旋转的搅拌机构21;

[0056] 混合桶1上部安装有进料口101,混合桶1的底部安装有出料口3。

[0057] 本实施例中:搅拌轴224带动搅拌棍221运动,搅拌棍221的一端安装有第一刮片222,第一刮片222用于刮除混合桶1内壁上的附着物,第二刮片223与混合桶1底部角度相契合,第二刮片223用于刮除混合桶1的底壁的附着物,使之通过倾斜的底壁落入出料口3中。

[0058] 搅拌机构21包括:第一连接轴2101、第一齿轮2102、第三齿轮2103、第二固定杆2104、第一固定柱2105、蜗轮2106、第一连接块2107、蜗杆2108、第二固定柱2109、连杆2110、

第二齿轮2111、齿条块2112、第二连接块2113、电机2115、键槽2116、键2117、第一固定杆2118;

[0059] 搅拌轴224上端分别活动贯穿混合桶1上壁和机构箱2114底壁;

[0060] 设置在机构箱2114内的搅拌轴224上端外侧套装有第二齿轮2111,搅拌轴224上设有键槽2116,第二齿轮2111上安装有键2117,键2117在键槽2116内滑动;

[0061] 机构箱2114侧壁上安装有第二固定杆2104,第二固定杆2104的第一端与机构箱2114侧壁固定连接;

[0062] 第二固定杆2104的第二端安装有固定环,搅拌轴在固定环内既可转动又可上下运动;

[0063] 搅拌轴224的外侧套装有齿条块2112,齿条块2112与搅拌轴224固定连接;

[0064] 第二齿轮2111的一侧安装有第一齿轮2102,第一齿轮2102与第二齿轮2111相啮合;

[0065] 第一齿轮2102内安装有第一连接轴2101,第一连接轴2101与第一齿轮2102固定连接;

[0066] 机构箱2114侧壁上固定连接有第一固定杆2118的第一端,第一固定杆2118的第二端安装有套环,套环与第一连接轴2101转动连接,具体地,套环与第一连接轴2101通过滚动轴承转动连接,使其只转动,而不窜动;

[0067] 第一连接轴2101的第一端安装有电机2115,电机2115固定安装在机构箱2114顶壁上,电机2115的输出轴与第一连接轴2101的第一端固定连接;

[0068] 第一连接轴2101的第二端安装有蜗杆2108,蜗杆2108与第一连接轴2101的第二端固定连接;

[0069] 蜗杆2108的一侧安装有蜗轮2106,蜗轮2106与蜗杆2108相啮合;

[0070] 蜗轮2106朝向机构箱2114侧壁的一侧安装有第一固定柱2105,第一固定柱2105的第一端与蜗轮2106转动连接,第一固定柱2105的第二端与机构箱2114侧壁固定连接;

[0071] 蜗轮2106另一侧安装有第一连接块2107,第一连接块2107的第一端与蜗轮2106的中心位置固定连接;

[0072] 第一连接块2107的第二端安装有连杆2110,连杆2110的第一端与第一连接块2107的第二端转动连接;

[0073] 齿条块2112一侧安装有第三齿轮2103,第三齿轮2103与齿条块2112上的齿牙相啮合;

[0074] 第三齿轮2103朝向机构箱2114侧壁的一侧安装有第二固定柱2109,第二固定柱2109的第一端与第三齿轮2103固定连接,第二固定柱2109的第二端与机构箱2114侧壁转动连接;

[0075] 第三齿轮2103的另一侧安装有第二连接块2113,第二连接块2113的第一端与第二固定柱2109的第一端固定连接;

[0076] 第二连接块2113的第二端与连杆2110的第二端转动连接。

[0077] 本实施例中:电机2115的输出轴带动第一连接轴2101转动,第一连接轴2101带动第一齿轮2102转动,第一齿轮2102带动第二齿轮2111转动,第二齿轮2111上的键2117带动搅拌轴224转动;

[0078] 同时第一连接轴2101转动带动蜗杆2108转动,蜗轮2106与蜗杆2108啮合转动,由于连杆2110的第一端设于蜗轮2106的偏心位置,连杆2110的第二端设于第三齿轮2103上的第二连接块2113的第二端,故当蜗轮2106转动时,会带动连杆2110运动,连杆2110的第二端会带动第三齿轮2103转动,第三齿轮2103转动会带动齿条块2112上下运动,具体工作过程如下:

[0079] 当第一连接块2107的第二端随蜗轮2106逆时针方向从蜗轮底部运动至蜗轮上部,即连杆2110与第一连接块2107从共线到重合的过程中,连杆2110会拉动第二连接块2113运动,此时第二连接块2113会带动第三齿轮2103逆时针运动,从而带动齿条块2112向下运动,使得搅拌轴224向下运动;

[0080] 当第一连接块2107的第二端随蜗轮2106逆时针方向从蜗轮上部运动至蜗轮下部,即连杆2110与第一连接块2107从重合到共线的过程中,连杆2110会推动第二连接块2113运动,此时第二连接块2113会带动第三齿轮2103顺时针运动,从而带动齿条块2112向上运动,使得搅拌轴224向上运动。

[0081] 故而,通过搅拌机构21可以实现让旋转轴21做旋转运动的同时上下运动。

[0082] 混合桶1的侧壁上安装有进水管5,进水管5上安装有进水阀。进水管5的设置是为了当需要搅拌湿料时,打开进水阀即可往干料内添加水。

[0083] 出料口3上安装有出料阀301,搅拌完成后打开出料阀即可使饲料流出,出料阀301可保证密封性。

[0084] 刮片222与搅拌棍221的切面呈45度角,能够使混合桶1内壁上的附着物直接刮至下方,便于附着物落下且刮片上不会附着过多的饲料。

[0085] 本实用新型的工作过程:首先将饲料和药物通过进料口101倒入混合桶1内,打开进水管5的进水阀,将水注入混合桶1内;然后启动电机,第一齿轮2102带动第二齿轮2111转动,进而带动搅拌轴224转动,通过蜗轮2106与蜗杆2108啮合转动带动第三齿轮2103转动,使齿条块2112带动搅拌轴224上下运动,由此,搅拌轴224在转动的同时上下运动,使得搅拌棍221上下转动搅拌,刮片222在搅拌棍221带动下上下转动,刮片222与桶壁相接触且刮片222与搅拌棍221的切面呈45度角,刮片222在下降过程中,混合桶1内壁上的附着物能够被旋转着刮至混合桶1底部,刮片222在上升过程中,混合桶1内壁上的附着物能够被旋转着刮至混合桶1上部,完成混合桶1桶壁上粘的饲料的混合搅拌,

[0086] 同时,混合桶1桶壁内的饲料被搅拌棍221搅拌,搅拌完成后,打开出料阀301,在出料过程中,混合桶1内的饲料越来越少,刮片222能够持续将混合桶1内壁上的饲料持续刮至底部,同时在第二刮片223的旋转刮除下,底部的饲料被刮除至出料口,既能使饲料完全排出又能保持混合桶1内壁干净。

[0087] 本实用新型的优点:

[0088] 1. 设备箱中设有的搅拌轴通过齿轮和齿条块的结合,可以使搅拌轴在旋转的同时上下运动,混合设备的混合桶内壁和混合桶底部粘的的饲料能够更充分的搅拌,同时搅拌轴能够带动刮片上下旋转刮除桶壁和底部的饲料,解决了混合桶内壁和混合桶底部粘的的饲料混合不均匀且排出时会浮着在桶壁上的问题。

[0089] 2. 由于刮片面积小,且刮片与搅拌棍的切面呈度45°角,搅拌轴带动刮片上下旋转刮除桶壁和底部的饲料时,刮片可直接将饲料从桶壁向下刮除,刮片上不会附着过多的饲

料,本实用新型结构简单,实用性强。

[0090] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0091] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

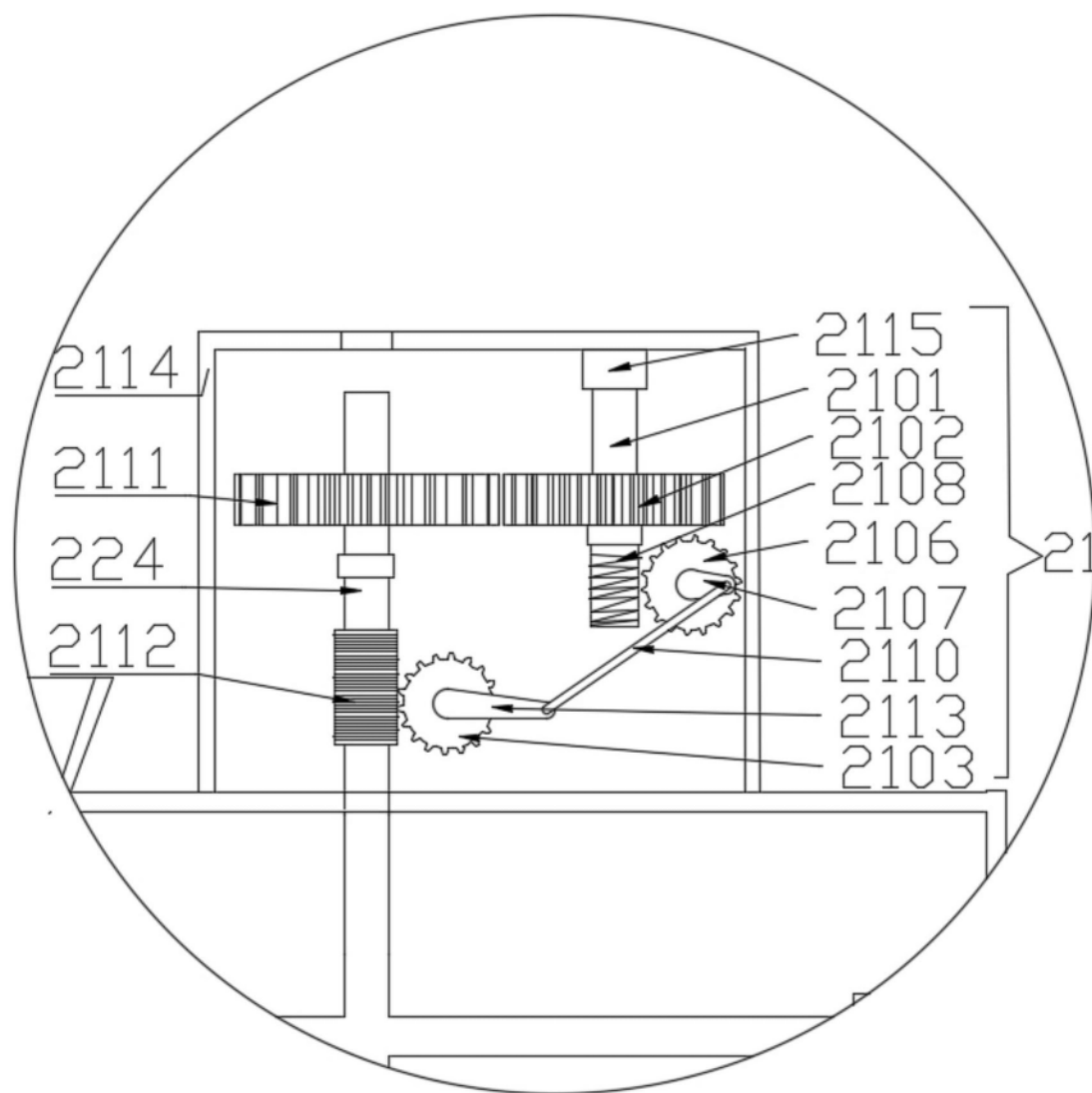


图2

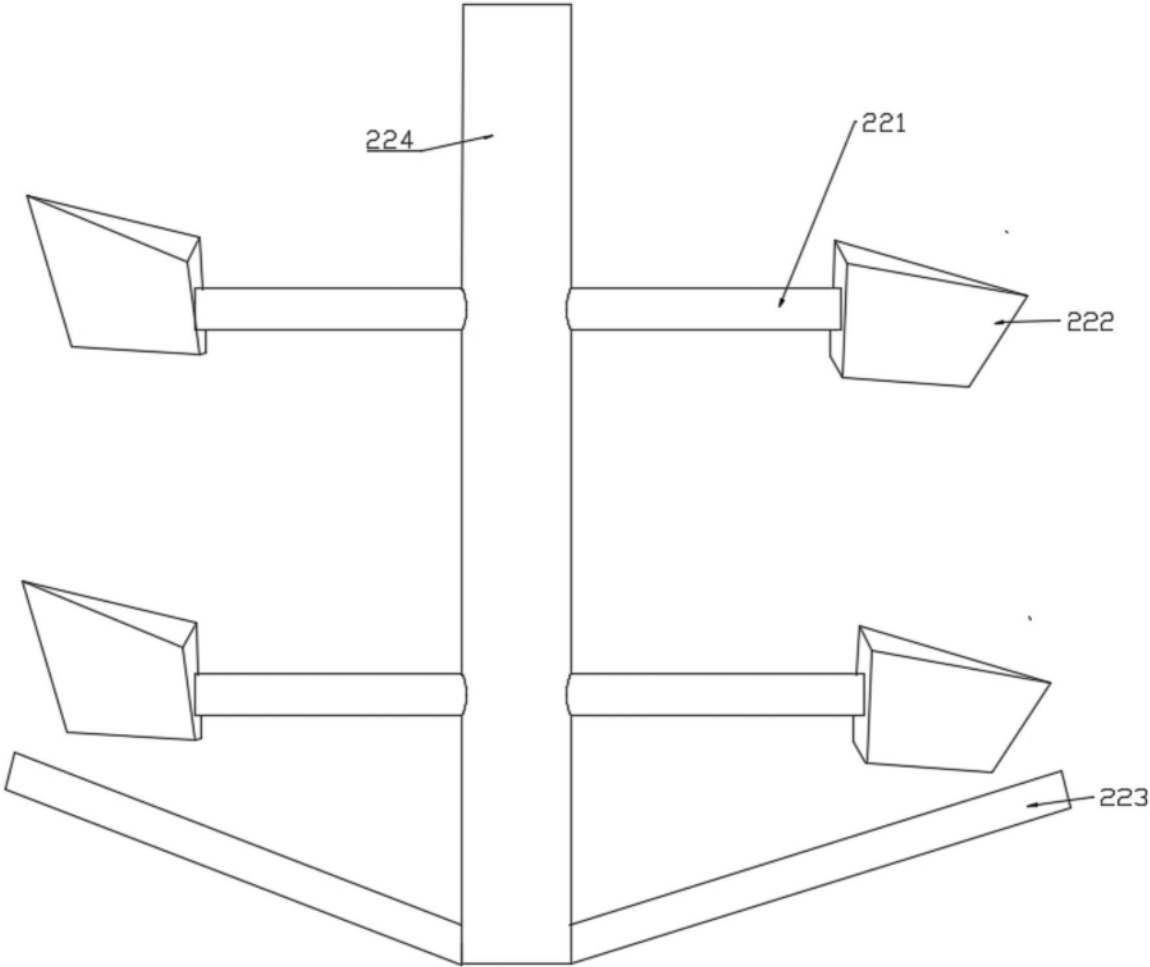


图5

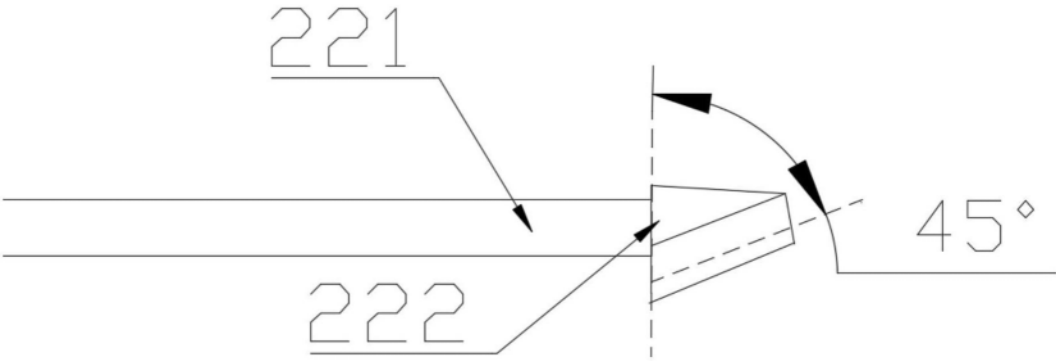


图6