



(21) 申请号 202420814723.4

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 山东速普瑞农牧有限公司

地址 257400 山东省东营市利津县盐窝镇
后邢村北(工农复合型循环经济示范
区(产业园))

(72) 发明人 陈俊盛 张金良 魏欣欣

(74) 专利代理机构 青岛通谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 37333

专利代理师 武利利

(51) Int.Cl.

B01J 2/20 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

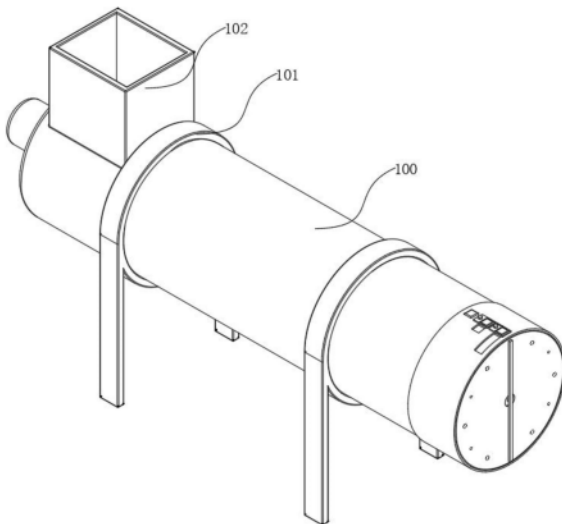
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种饲料加工造粒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种饲料加工造粒设备,属于饲料加工技术领域,该设备包括造粒桶,造粒桶的一端设置有开口,造粒桶的开口处设置有连接环槽,造粒桶的开口处设置有第一造粒板,第一造粒板的外壁固定连接有插入连接环槽内部的插接凸缘,第一造粒板的外壁设置有多个圆周阵列的第一造粒孔,第一造粒板远离造粒桶的外壁转动连接有第二造粒板,第二造粒板远离造粒桶的外壁转动连接有第三造粒板,通过设置第一造粒板、第二造粒板和第三造粒板以及第一造粒孔、第二造粒孔以及第三造粒孔的孔径不同配合转动第二造粒板和第三造粒板能够调节不同的饲料挤出外径,从而能够根据实际需要进行调节。



1. 一种饲料加工造粒设备,包括造粒桶(100),造粒桶(100)靠近上端的外壁固定连接有进料斗(102),造粒桶(100)的一端设置有开口且远离开口的一端可拆卸连接有第一驱动电机(103),第一驱动电机(103)的转动端插入造粒桶(100)的内部并可拆卸连接有绞龙杆(104),造粒桶(100)的开口处设置有连接环槽(105),造粒桶(100)的开口处设置有第一造粒板(200),第一造粒板(200)的外壁固定连接有插入连接环槽(105)内部的插接凸缘(201),第一造粒板(200)的外壁设置有多组圆周阵列的第一造粒孔(202),其特征在于,第一造粒板(200)远离造粒桶(100)的外壁转动连接有第二造粒板(204),第二造粒板(204)远离造粒桶(100)的外壁转动连接有第三造粒板,转动第二造粒板(204)和第三造粒板(205)使得改变饲料挤出的外径。

2. 根据权利要求1所述的饲料加工造粒设备,其特征在于,第二造粒板(204)远离第一造粒板(200)的外壁转动连接有第三造粒板(205),第二造粒板(204)和第三造粒板(205)上设置有同样的第一造粒孔(202),第二造粒板(204)和第三造粒板(205)上圆周阵列有与第一造粒孔(202)数量相同的第二造粒孔(206),第三造粒板(205)上圆周阵列有与第一造粒孔(202)数量相同的第三造粒孔(207),第三造粒孔(207)内径小于第二造粒孔(206),第二造粒孔(206)的内径小于第一造粒孔(202),第一造粒板(200)、第二造粒板(204)和第三造粒板(205)上的多个第一造粒孔(202)相对时挤出的饲料外径与第一造粒孔(202)孔径一致,第二造粒板(204)和第三造粒板(205)上的第二造粒孔(206)转动至与第一造粒板(200)上的第一造粒孔(202)相对时,挤出的饲料外径与第二造粒孔(206)的内径一致,第二造粒板(204)上的第二造粒孔(206)与第一造粒板(200)上的第一造粒孔(202)相对,第三造粒板(205)上的第三造粒孔(207)与第二造粒板(204)上的第二造粒孔(206)相对时,挤出的饲料外径与第三造粒孔(207)的孔径一致。

3. 根据权利要求2所述的饲料加工造粒设备,其特征在于,第一造粒孔(202)、第二造粒孔(206)和第三造粒孔(207)为锥形孔,第一造粒孔(202)、第二造粒孔(206)和第三造粒孔(207)靠近造粒桶(100)的一侧为内径较大的一端另一侧为内径较小的一端,第一造粒孔(202)的较小端与第二造粒孔(206)的较大端大小相同,第二造粒孔(206)的较小端与第三造粒孔(207)的较大端大小相同。

4. 根据权利要求3所述的饲料加工造粒设备,其特征在于,第三造粒板(205)远离第二造粒板(204)的外壁中心处内嵌连接有第二驱动电机(208),第二驱动电机(208)的转动端可拆卸连接有贴合第三造粒板(205)远离第二造粒板(204)外壁的刀片(209),第二驱动电机(208)转动带动刀片(209)转动进而对挤压后的饲料进行裁剪。

5. 根据权利要求4所述的饲料加工造粒设备,其特征在于,第二造粒板(204)和第三造粒板(205)的外壁固定连接有调节块,调节块调节第二造粒板(204)和第三造粒板(205)转动。

6. 根据权利要求5所述的饲料加工造粒设备,其特征在于,第一造粒板(200)、第二造粒板(204)和第三造粒板(205)的外壁套接有套环(210),套环(210)与造粒桶(100)靠近开口的外壁可拆卸连接,套环(210)的外壁设置有第一滑动槽(211)与第二滑动槽(212),第二滑动槽(212)的行程长于第一滑动槽(211),第二造粒板(204)上的调节块穿过第一滑动槽(211),第三造粒板(205)上的调节块穿过第二滑动槽(212)。

7. 根据权利要求6所述的饲料加工造粒设备,其特征在于,第二造粒板(204)和第三造

粒板(205)上的调节块的外壁固定连接有连接板,第二造粒板(204)上的连接板的外壁固定连接有联动伸板(203),联动伸板(203)贴合第三造粒板(205)上的连接板滑动方向相反的外壁,两侧调节板上螺纹连接有紧固螺栓(213)。

一种饲料加工造粒设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于饲料加工技术领域,具体地说,涉及一种饲料加工造粒设备。

背景技术

[0002] 在生猪的养殖过程中,猪饲料是必不可少的一种物资,而猪饲料中又以颗粒料效果最好,其关键是大大减少了饲料的浪费,所以饲料造粒机是其必不可少的加工机械。

[0003] 造粒机是通过挤压将搅拌好的饲料通过造粒板挤出并通过刀片裁剪,如中国实用新型专利授权公告号CN211891106U公开了一种猪饲料加工用造粒设备,将待混合的猪饲料原料配料后,倒入至进料斗内部,造粒筒与进料斗相连通,进而猪饲料原料进入造粒筒内部,然后操作造粒设备的控制器面板,使第一电机和第二电机均接通电源并开始工作,第一电机带动搅拌轴开始转动,搅拌轴的外壁固定有粉碎齿和螺旋叶片,粉碎齿能对猪饲料原料进一步破碎、混合,螺旋叶片能将混合后的猪饲料原料向右侧传送并挤压,同时造粒板的表面上均匀开设有成型孔,从而猪饲料原料经过在成型孔的作用下形成一个柱状的猪饲料条,第二电机的输出端设有转轴,转轴的外壁固定有刀片,第二电机工作能带动刀片转动,刀片又与造粒板的右侧面相接触,从而能将饲料柱切断成短条颗粒状;切断后的饲料颗粒会掉落至出料通道内部,出料通道内部固定有若干层下料漏斗,出料通道的内部还通过支架固定有玻璃筒,玻璃筒内部固定有红外灯管,红外灯管通电后发热对猪饲料进行烘干,多层下料漏斗能起到延长猪饲料颗粒掉落速度,进一步提高了烘干效果;最终,符合要求的猪饲料颗粒从左侧的出料仓落下,一些不符合要求的饲料粉渣由右侧的出料仓

[0004] 上述现有技术虽然可以更加方便的造粒,但是无法对造粒板的孔径进行调节,进而无法根据实际需要调节造粒的外径,进而使得实用性较差。

实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0007] 一种饲料加工造粒设备,包括造粒桶,造粒桶靠近上端的外壁固定连接进料斗,造粒桶的一端设置有开口且远离开口的一端可拆卸连接有第一驱动电机,第一驱动电机的转动端插入造粒桶的内部并可拆卸连接有绞龙杆,造粒桶的开口处设置有连接环槽,造粒桶的开口处设置有第一造粒板,第一造粒板的外壁固定连接有插入连接环槽内部的插接凸缘,第一造粒板的外壁设置有多组圆周阵列的第一造粒孔,第一造粒板远离造粒桶的外壁转动连接有第二造粒板,第二造粒板远离造粒桶的外壁转动连接有第三造粒板,转动第二造粒板和第三造粒板使得改变饲料挤出的外径。

[0008] 优选地,第二造粒板远离第一造粒板的外壁转动连接有第三造粒板,第二造粒板

和第三造粒板上设置有同样的第一造粒孔,第二造粒板和第三造粒板上圆周阵列有与第一造粒孔数量相同的第二造粒孔,第三造粒板上圆周阵列有与第一造粒孔数量相同的第三造粒孔,第三造粒孔内径小于第二造粒孔,第二造粒孔的内径小于第一造粒孔,第一造粒板、第二造粒板和第三造粒板上的多个第一造粒孔相对时挤出的饲料外径与第一造粒孔孔径一致,第二造粒板和第三造粒板上的第二造粒孔转动至与第一造粒板上的第一造粒孔相对时,挤出的饲料外径与第二造粒孔的内径一致,第二造粒板上的第二造粒孔与第一造粒板上的第一造粒孔相对,第三造粒板上的第三造粒孔与第二造粒板上的第二造粒孔相对时,挤出的饲料外径与第三造粒孔的孔径一致。

[0009] 优选地,第一造粒孔、第二造粒孔和第三造粒孔为锥形孔,第一造粒孔、第二造粒孔和第三造粒孔靠近造粒桶的一侧为内径较大的一端另一侧为内径较小的一端,第一造粒孔的较小端与第二造粒孔的较大端大小相同,第二造粒孔的较小端与第三造粒孔的较大端大小相同。

[0010] 优选地,第三造粒板远离第二造粒板的外壁中心处内嵌连接有第二驱动电机,第二驱动电机的转动端可拆卸连接有贴合第三造粒板远离第二造粒板外壁的刀片,第二驱动电机转动带动刀片转动进而对挤压后的饲料进行裁剪。

[0011] 优选地,第二造粒板和第三造粒板的外壁固定连接有调节块,调节块调节第二造粒板和第三造粒板转动。

[0012] 优选地,第一造粒板、第二造粒板和第三造粒板的外壁套接有套环,套环与造粒桶靠近开口的外壁可拆卸连接,套环的外壁设置有第一滑动槽与第二滑动槽,第二滑动槽的行程长于第一滑动槽,第二造粒板上的调节块穿过第一滑动槽,第三造粒板上的调节块穿过第二滑动槽。

[0013] 优选地,第二造粒板和第三造粒板上的调节块的外壁固定连接有连接板,第二造粒板上的连接板的外壁固定连接有联动伸板,联动伸板贴合第三造粒板上的连接板滑动方向相反的外壁,两侧调节板上螺纹连接有紧固螺栓。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、通过设置第一造粒板、第二造粒板和第三造粒板以及第一造粒孔、第二造粒孔以及第三造粒孔的孔径不同配合转动第二造粒板和第三造粒板能够调节不同的饲料挤出外径,从而能够根据实际需要进行调节;

[0016] 2、通过设置的联动伸板的设置使得第二造粒板转动时同时推动第三造粒板上的调节板和连接块滑动,进而能够使得第二造粒板和第三造粒板上的第二造粒孔始终相对,通过设置的第二滑动槽的行程大于第一滑动槽进而第三造粒板可继续转动使得第三造粒孔与第一造粒板和第二造粒板上的第一造粒孔以及第二造粒孔相对,使得调节更加方便,并且通过拧紧紧固螺栓可将第二造粒板和第三造粒板进行限位。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中一种饲料加工造粒设备结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中造粒桶结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中第一造粒板结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中第二造粒板和第三造粒板结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中套环结构示意图。

[0022] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下：

[0023] 100、造粒桶；101、支撑套环；102、进料斗；103、第一驱动电机；104、绞龙杆；105、连接环槽；

[0024] 200、第一造粒板；201、插接凸缘；202、第一造粒孔；203、联动伸板；204、第二造粒板；205、第三造粒板；206、第二造粒孔；207、第三造粒孔；208、第二驱动电机；209、刀片；210、套环；211、第一滑动槽；212、第二滑动槽；213、紧固螺栓。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实施方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。本实用新型提供了以下实施例。

[0028] 如图1以及图2所示，其为本实用新型一优选实施方式的一种饲料加工造粒设备以及造粒桶结构示意图，本实施例的饲料加工造粒设备，包括造粒桶100，造粒桶100的外壁两侧固定连接支撑套环101，两侧支撑套环101的外壁固定连接接触地面的支撑腿，支撑腿将设备撑起，造粒桶100靠近上端的外壁固定连接与造粒桶100内部连通的进料斗102，需要造粒的饲料放入进料斗102加入造粒桶100的内部，造粒桶100的一端设置有开口，造粒桶100远离开口的一端可拆卸连接第一驱动电机103，第一驱动电机103的转动端插入造粒桶100的内部并可拆卸连接绞龙杆104，第一驱动电机103转动带动绞龙杆104转动，进而能够将饲料向前输送。

[0029] 如图2以及3所示，其为本实施例中造粒桶以及第一造粒板结构示意图，造粒桶100位于开口处的端部设置连接环槽105，造粒桶100位于开口处的端部设置第一造粒板200，第一造粒板200的外壁固定连接插入连接环槽105的插接凸缘201，第一造粒板200上设置多个圆周整列并且贯穿的第一造粒孔202，饲料通过绞龙杆104的转动向第一造粒板200处移动，通过第一造粒孔202后挤压成条，将条状饲料裁剪完成造粒。

[0030] 如图4所示，其为本实施例中第二造粒板和第三造粒板结构示意图，第一造粒板200远离造粒桶100的外壁转动连接第二造粒板204，第二造粒板204远离第一造粒板200的外壁转动连接第三造粒板205，第二造粒板204和第三造粒板205上设置有与第一造粒板200上的多个第一造粒孔202位置大小数量相同的第一造粒孔202，第二造粒板204与第三造粒板205上位于每个第一造粒孔202一侧设置有同样大小位置相同且圆周整列的第二造粒孔206，第二造粒孔206的个数与第一造粒孔202相同，第三造粒板205上位于每个第二造粒孔206一侧设置多个圆周整列的第三造粒孔207，第三造粒孔207的数量与第一造粒孔202数量相同，第三造粒孔207的孔径小于第二造粒孔206，第二造粒孔206的孔径小于第一

造粒孔202,当第一造粒板200、第二造粒板204和第三造粒板205上的多个第一造粒孔202相对时挤出的饲料外径与第一造粒孔202孔径一致,当第二造粒板204和第三造粒板205上的第二造粒孔206转动至与第一造粒板200上的第一造粒孔202相对时,挤出的饲料外径与第二造粒孔206的内径一致,当第二造粒板204上的第二造粒孔206与第一造粒板200上的第一造粒孔202相对,第三造粒板205上的第三造粒孔207与第二造粒板204上的第二造粒孔206相对时,挤出的饲料外径与第三造粒孔207的孔径一致,只需要调节第二造粒板204和第三造粒板205转动即可调节挤出饲料的直径大小,使得能够根据实际需要调节造粒的直径,实用性更好。

[0031] 如图4所示,为了使得饲料通过更加通畅,第一造粒孔202、第二造粒孔206和第三造粒孔207为锥形孔,第一造粒孔202、第二造粒孔206和第三造粒孔207靠近造粒桶100的一侧为内径较大的一端另一侧为内径较小的一端,第一造粒孔202的较小端与第二造粒孔206的较大端大小相同,第二造粒孔206的较小端与第三造粒孔207的较大端大小相同,从而能够使得饲料在挤压时通过性更好。

[0032] 如图4所示,为了更加方便的将饲料通过第一造粒板200、第二造粒板204和第三造粒板205进行裁剪,本实施例中第三造粒板205远离第二造粒板204的外壁中心处内嵌连接有第二驱动电机208,第二驱动电机208的转动端可拆卸连接有贴合第三造粒板205远离第二造粒板204外壁的刀片209,第二驱动电机208转动带动刀片209转动进而对挤压后的饲料进行裁剪。

[0033] 如图5所示,其为本实施例中套环结构示意图,第一造粒板200、第二造粒板204和第三造粒板205的外壁套接有套环210,套环210与造粒桶100靠近开口的外壁可拆卸连接,套环210的外壁设置有第一滑动槽211与第二滑动槽212,第二造粒板204和第三造粒板205的外壁固定连接有调节块,第二造粒板204上的调节块穿过第一滑动槽211,第三造粒板205上的调节块穿过第二滑动槽212,第二滑动槽212的行程长于第一滑动槽211,第二造粒板204和第三造粒板205上的调节块的外壁固定连接有连接板,第二造粒板204上的连接板的外壁固定连接有联动伸板203,联动伸板203贴合第三造粒板205上的连接板滑动方向相反的外壁,两侧调节板上螺纹连接有紧固螺栓213,本实施例中,通过联动伸板203的设置使得第二造粒板204转动时同时推动第三造粒板205上的调节板和连接块滑动,进而能够使得第二造粒板204和第三造粒板205上的第二造粒孔206始终相对,由于第二滑动槽212的行程大于第一滑动槽211进而第三造粒板205可继续转动使得第三造粒孔207与第一造粒板200和第二造粒板204上的第一造粒孔202以及第二造粒孔206相对,使得调节更加方便,并且通过拧紧紧固螺栓213可将第二造粒板204和第三造粒板205进行限位。

[0034] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

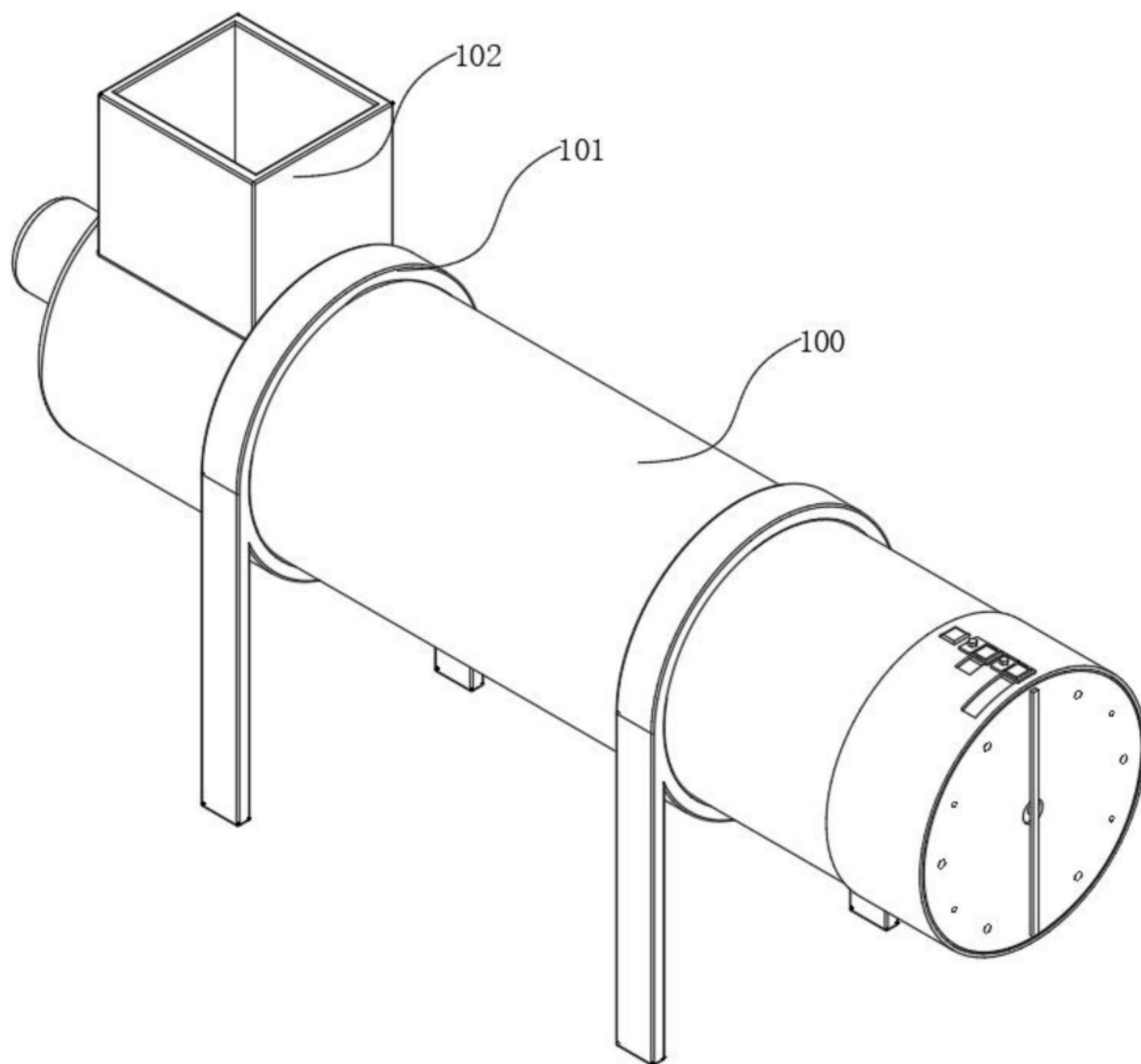


图1

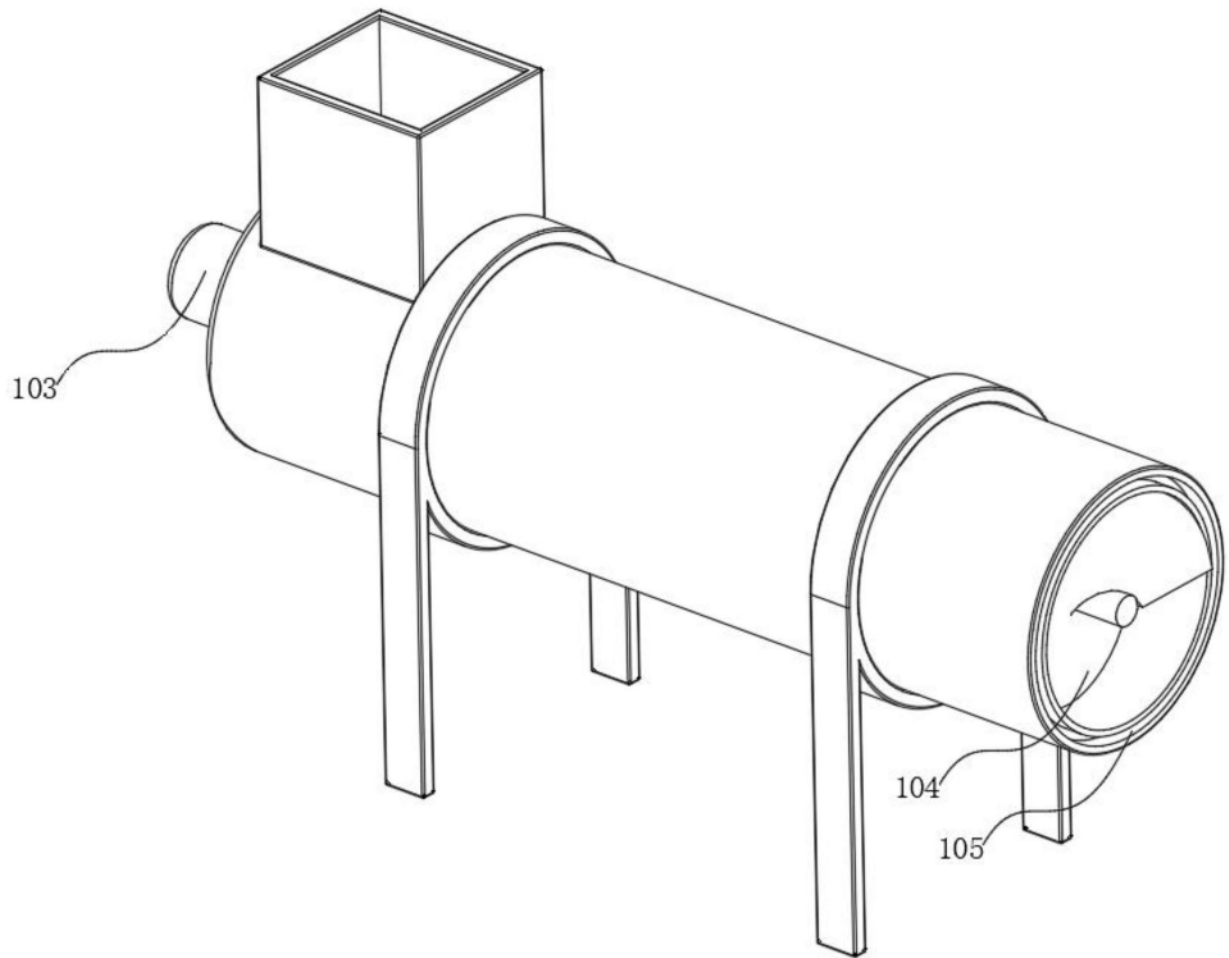


图2

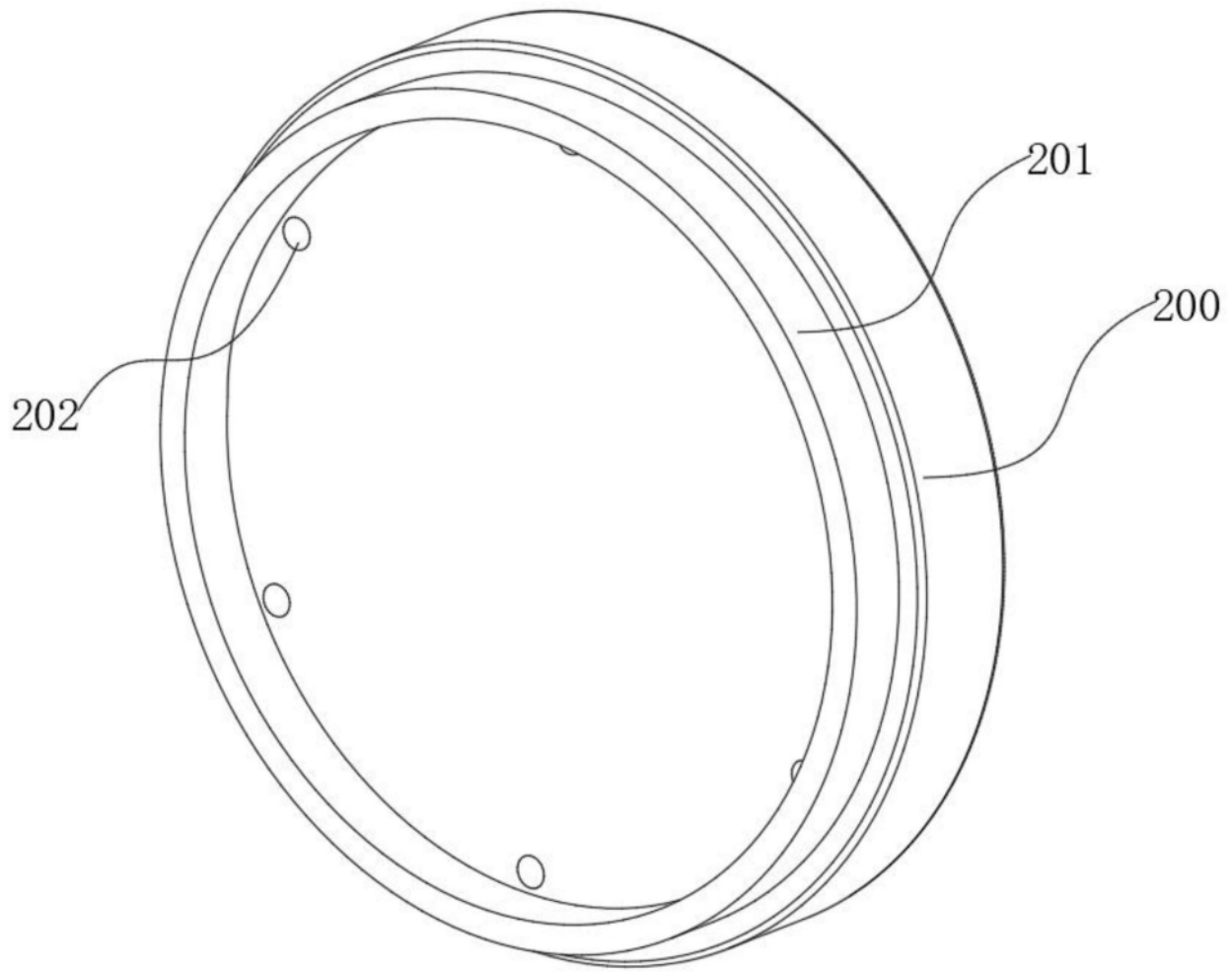


图3

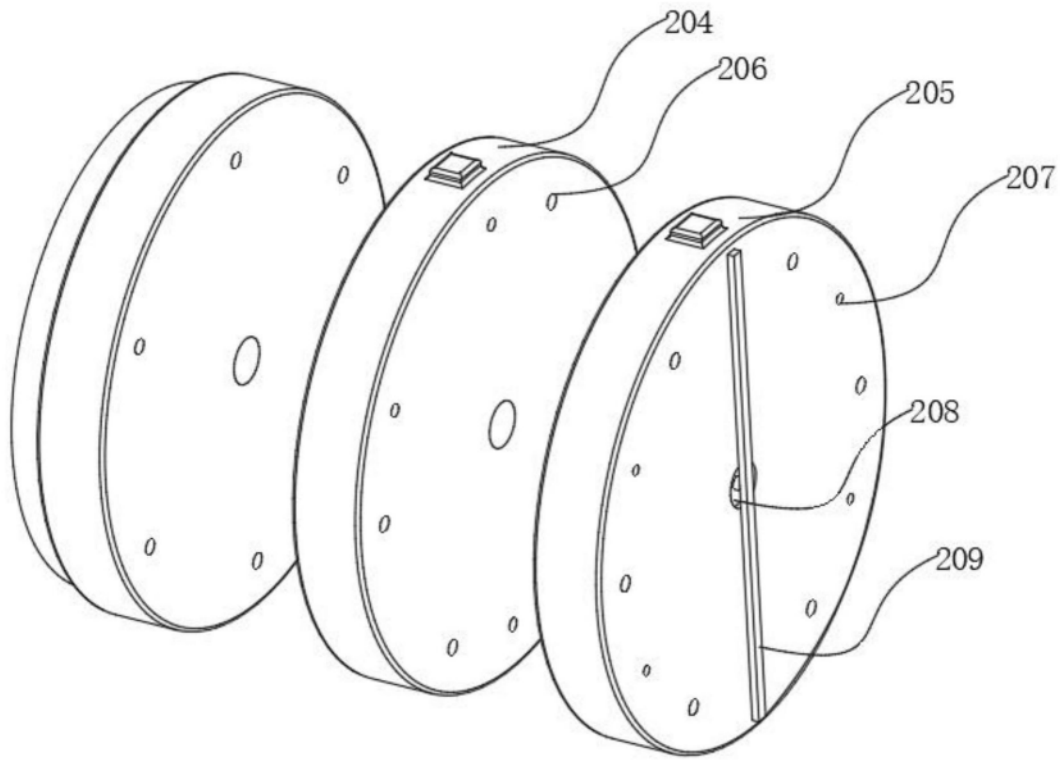


图4

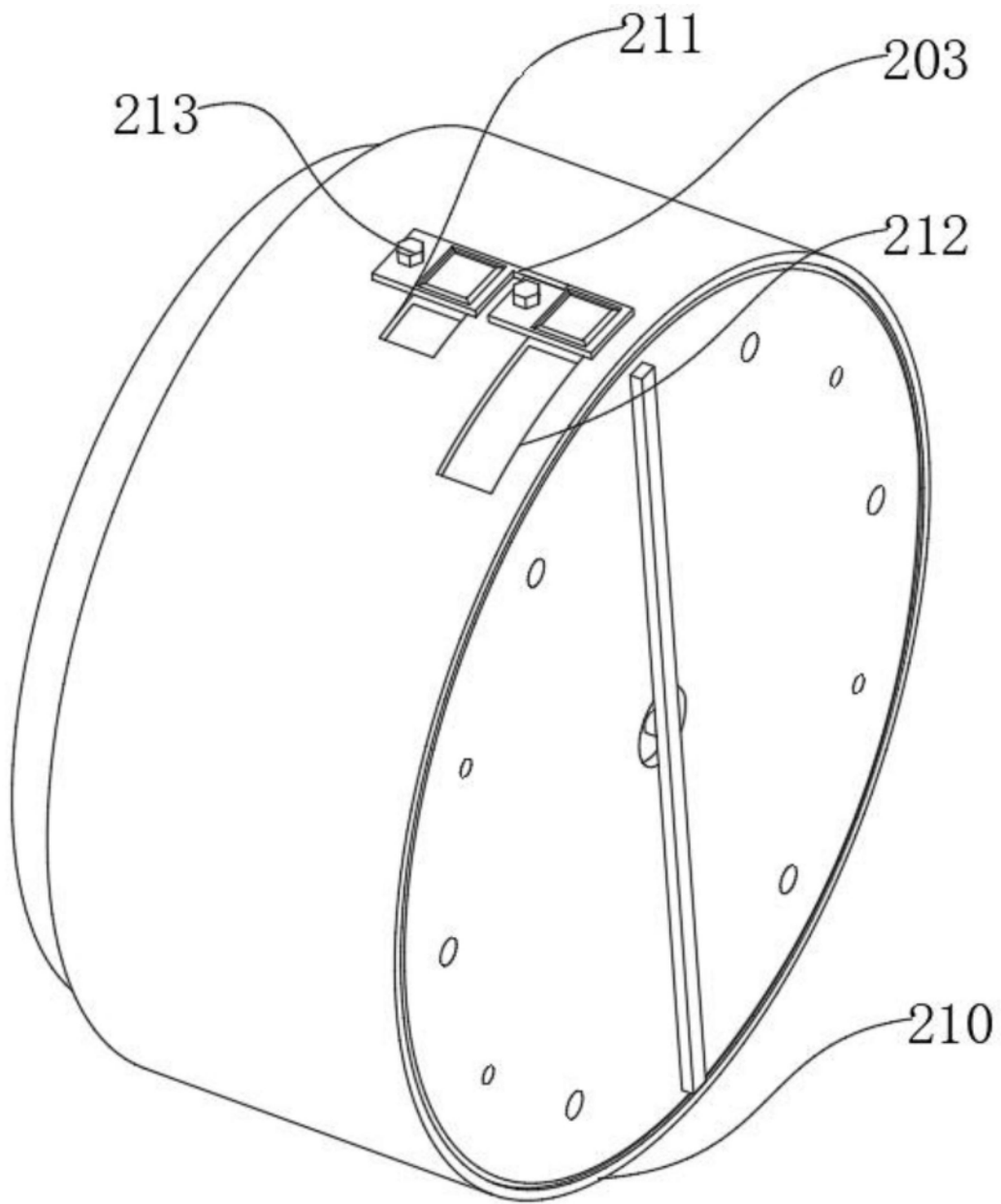


图5