



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218654832 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222828630.0

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 泰安智联科技服务有限公司
地址 271021 山东省泰安市岱岳区粥店办事处高铁东路5号

(72) 发明人 刘长庆 张序伟 王超 吴红燕
陈挺 张冬梅 张磊 胡凌云

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278
专利代理师 王英杰

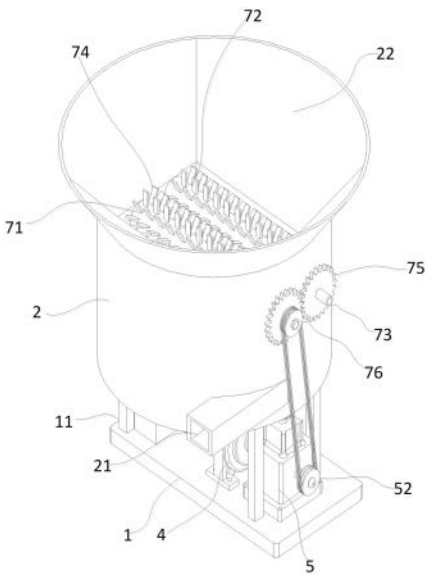
(51) Int.Cl.
B02C 21/00 (2006.01)
B02C 4/08 (2006.01)
B02C 18/12 (2006.01)
B02C 18/24 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置

(57) 摘要

本实用新型属于畜牧养殖应用技术领域,尤其涉及一种农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置。包括底座以及设置在底座上的破碎筒,所述破碎筒的底部设置有圆盘,所述圆盘上设置有切割刀,所述圆盘的底部设置有转轴,所述转轴伸出破碎筒设置,所述转轴远离圆盘的一端设置有驱动电机,所述破碎筒的侧壁上设置有出料管,其特征在于,所述驱动电机连接有T系列锥齿轮转向箱,本实用新型通过对现有的结构进行改进,将原有破碎筒的动力机构去除,利用驱动电机和T系列锥齿轮转向箱的设置,实现两种破碎机构的同一电机供能,同时,利用对辊式的结构实现茎秆的下落破碎以替换现有的破碎筒旋转的下料方式,进而实现了茎秆的两次破碎,同时,提高了破碎效果。



1. 一种农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,包括底座以及设置在底座上的破碎筒,所述破碎筒的底部设置有圆盘,所述圆盘上设置有切割刀,所述圆盘的底部设置有转轴,所述转轴伸出破碎筒设置,所述转轴远离圆盘的一端设置有驱动电机,所述破碎筒的侧壁上设置有出料管,其特征在于,所述驱动电机连接有T系列锥齿轮转向箱,所述T系列锥齿轮转向箱的顶部输出轴通过皮带轮带动转轴转动,所述破碎筒内还设置有初次破碎机构,所述初次破碎机构包括套装在破碎筒内的隔板以及设置在隔板中部的主动破碎辊和被动破碎辊,所述隔板的中部设置有利于放置主动破碎辊和被动破碎辊的通孔,所述主动破碎辊和被动破碎辊上都设置有破碎齿,所述破碎齿呈阵列状均匀分布在主动破碎辊和被动破碎辊上,所述主动破碎辊和被动破碎辊上设置有传动轴,所述主动破碎辊和被动破碎辊通过传动轴转动设置在通孔内,所述传动轴伸出破碎筒设置,所述传动轴伸出破碎筒的一端设置有驱动齿轮,所述主动破碎辊和被动破碎辊上的驱动齿轮之间啮合设置,所述主动破碎辊的传动轴上还设置有主动皮带轮,所述主动皮带轮与T系列锥齿轮转向箱的水平输出轴之间皮带连。

2. 根据权利要求1所述的农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,其特征在于,所述主动破碎辊和被动破碎辊之间的破碎齿交错设置。

3. 根据权利要求2所述的农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,其特征在于,所述破碎齿呈长方形板状设置。

4. 根据权利要求3所述的农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,其特征在于,所述破碎筒顶部的进料口和通孔之间设置有连接板。

农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于畜牧养殖应用技术领域,尤其涉及一种农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,人们对肉、奶制品的需求呈递增态势。这也加快了我国畜牧业快速发展。目前,我国大部分的畜牧业养殖场所使用的饲料都是掺配的方式,就是将一些草料和一些颗粒料进行混合饲料,而除了牧草丰富的地方,大部分的地区的草料都是利用农作物茎秆破碎后来实现,现有的农作物茎秆智能破碎系统所使用的破碎装置为圆盘式茎秆破碎机,其通过转动的圆筒实现下料,利用圆筒下方的切刀实现对茎秆的破碎,然后,利用离心力将破碎后的茎秆进行甩出,这种结构虽然能够完成对茎秆的破碎,但是其多少会存在一些茎秆没有被破碎完全的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述的圆盘式茎秆破碎机针对茎秆破碎时所存在的技术问题,提出一种设计合理、结构简单、加工方便且能够实现二次破碎进而提高破碎效果一种农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,包括底座以及设置在底座上的破碎筒,所述破碎筒的底部设置有圆盘,所述圆盘上设置有切割刀,所述圆盘的底部设置有转轴,所述转轴伸出破碎筒设置,所述转轴远离圆盘的一端设置有驱动电机,所述破碎筒的侧壁上设置有出料管,所述驱动电机连接有T系列锥齿轮转向箱,所述T系列锥齿轮转向箱的顶部输出轴通过皮带轮带动转轴转动,所述破碎筒内还设置有初次破碎机构,所述初次破碎机构包括套装在破碎筒内的隔板以及设置在隔板中部的主动破碎辊和被动破碎辊,所述隔板的中部设置有用以放置主动破碎辊和被动破碎辊的通孔,所述主动破碎辊和被动破碎辊上都设置有破碎齿,所述破碎齿呈阵列状均匀分布在主动破碎辊和被动破碎辊上,所述主动破碎辊和被动破碎辊上设置有传动轴,所述主动破碎辊和被动破碎辊通过传动轴转动设置在通孔内,所述传动轴伸出破碎筒设置,所述传动轴伸出破碎筒的一端设置有驱动齿轮,所述主动破碎辊和被动破碎辊上的驱动齿轮之间啮合设置,所述主动破碎辊的传动轴上还设置有主动皮带轮,所述主动皮带轮与T系列锥齿轮转向箱的水平输出轴之间皮带连接

[0005] 作为优选,所述主动破碎辊和被动破碎辊之间的破碎齿交错设置。

[0006] 作为优选,所述破碎齿呈长方形板状设置。

[0007] 作为优选,所述破碎筒顶部的进料口和通孔之间设置有连接板。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0009] 1、本实用新型提供一种农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,通过对现有的结构进行改进,将原有破碎筒的动力机构去除,利用驱动电机和T系列锥齿轮转向箱的设

置,实现两种破碎机构的同一电机供能,同时,利用对辊式的结构实现茎秆的下落破碎以替换现有的破碎筒旋转的下料方式,进而实现了茎秆的两次破碎,同时,提高了破碎效果。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为实施例1提供的农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置的结构示意图;

[0012] 图2为实施例1提供的农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置的剖视图;

[0013] 图3为实施例1提供的隔板、主动破碎辊和被动破碎辊之间的结构示意图;

[0014] 以上各图中,1、底座;11、立柱;2、破碎筒;21、出料管;22、连接板;3、圆盘;31、切割刀;32、转轴;4、驱动电机;5、T系列锥齿轮转向箱;51、顶部输出轴;52、水平输出轴;6、隔板;61、通孔;7、初次破碎机构;71、主动破碎辊;72、被动破碎辊;73、传动轴;74、破碎齿;75、驱动齿轮;8、主动皮带轮。

具体实施方式

[0015] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 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不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0017] 实施例1,如图1~图3所示,本实施例提供一种破碎装置,旨在解决现有农作物茎秆智能破碎系统中的圆盘3式破碎装置所存在的技术问题,为此,为了达到上述目的,本实施例提供的农作物茎秆智能破碎系统用二次破碎装置,包括底座1以及设置在底座1上的破碎筒2,在破碎筒2的底部设置有圆盘3,圆盘3上设置有切割刀31,圆盘3的底部设置有转轴32,转轴32伸出破碎筒2设置,在转轴32远离圆盘3的一端设置有驱动电机4,以上结构为现有圆盘3式破碎机常见的结构,故在本实施例中,不加详细描述,和现有不同的是,在本实施例中,破碎筒2为固定装置,具体的说,在底座1上设置立柱11,破碎筒2设置在立柱11的上方,同时,也将出料管21设置在破碎筒2的侧壁上。

[0018] 由于现有破碎筒2的旋转的主要目的就是为了让茎秆能够向下运动,从而利用切割刀31实现破碎,而在本实施例中,省去了破碎筒2的破碎,为此,就需要提供茎秆的向下驱动机构。为了达到上述目的,在本实施例中,在驱动电机4连接有T系列锥齿轮转向箱5,T系列锥齿轮转向箱5的转向箱有两个输出轴,一个竖直朝上的输出轴和一个水平输出轴52,为此,T系列锥齿轮转向箱5的顶部输出轴51通过皮带轮8带动转轴32转动,同时,在破碎筒2内还设置有初次破碎机构7,初次破碎机构7包括套装在破碎筒2内的隔板6以及设置在隔板6中部的主动破碎辊71和被动破碎辊72,隔板6的中部设置有用于放置主动破碎辊71和被动破碎辊72的通孔61,隔板6的设置,主要是为了避免茎秆从主动破碎辊71和被动破碎辊

72以外的地方进行到破碎筒2内,这样,就失去了初次破碎的目的。

[0019] 为了达到初次破碎的目的,在主动破碎辊71和被动破碎辊72上都设置有破碎齿74,破碎齿74呈阵列状均匀分布在主动破碎辊71和被动破碎辊72上,同时,主动破碎辊71和被动破碎辊72之间的破碎齿74交错设置。本实施例所指的交错是指主动破碎辊71上的破碎齿74处于被动破碎辊72两个破碎齿74之间,这样,主动破碎辊71和被动破碎辊72之间的缝隙就变小,从而更有效的对茎秆进行破碎,为了模仿切断的动作,在本实施例中,破碎齿74呈长方形板状设置。从而形成对茎秆的切断。

[0020] 为了完成对茎秆的抓取动作,在本实施例中,在主动破碎辊71和被动破碎辊72上设置有传动轴73,主动破碎辊71和被动破碎辊72通过传动轴73转动设置在通孔61内,传动轴73伸出破碎筒2设置,传动轴73伸出破碎筒2的一端设置有驱动齿轮75,主动破碎辊71和被动破碎辊72上的驱动齿轮75之间啮合设置,这样,就可以使主动破碎辊71和被动破碎辊72都同时向内转动,从而将茎秆代入到破碎筒2内,由于茎秆的进入经过破碎齿74的切断,这样,进入到切割刀31位置处本身的茎秆就是分段的,这样,在切割刀31的作用下,实现二次破碎,同时,在切割刀31的离心作用下,将切割后的物料从出料管21内甩出。

[0021] 这种方式相较于传统的方式而言,其优点在于,由于茎秆只能从中部下落,其在切割刀31的位置处是从中部向外侧移动,经过多道切割刀31(切割刀31在圆盘3上交错分布),这样,就使茎秆得到有效破碎,而传统的茎秆会直接落入到外侧的切割刀31,这样,就导致了有大块茎秆存在的问题,同时,经过初次破碎切断后的本身就是小段的茎秆,经过多道切割刀31后,其尺寸更小,为此,优于传统设计。

[0022] 同样,为了优化设计,主动破碎辊71的传动轴73上还设置有主动皮带轮8,主动皮带轮8与T系列锥齿轮转向箱5的水平输出轴52之间皮带连接,这样,利用一个电机配合T系列锥齿轮转向箱5的设置,就可以实现两个破碎机构的控制,从而降低成本。

[0023] 为了确保茎秆的准确进入到通孔61内,在破碎筒2顶部的进料口和通孔61之间设置有连接板22,连接板22形成导向作用,从而使茎秆的准确进入。

[0024] 通过上述的设置,有效实现破碎效果的同时也降低了使用成本。

[0025] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

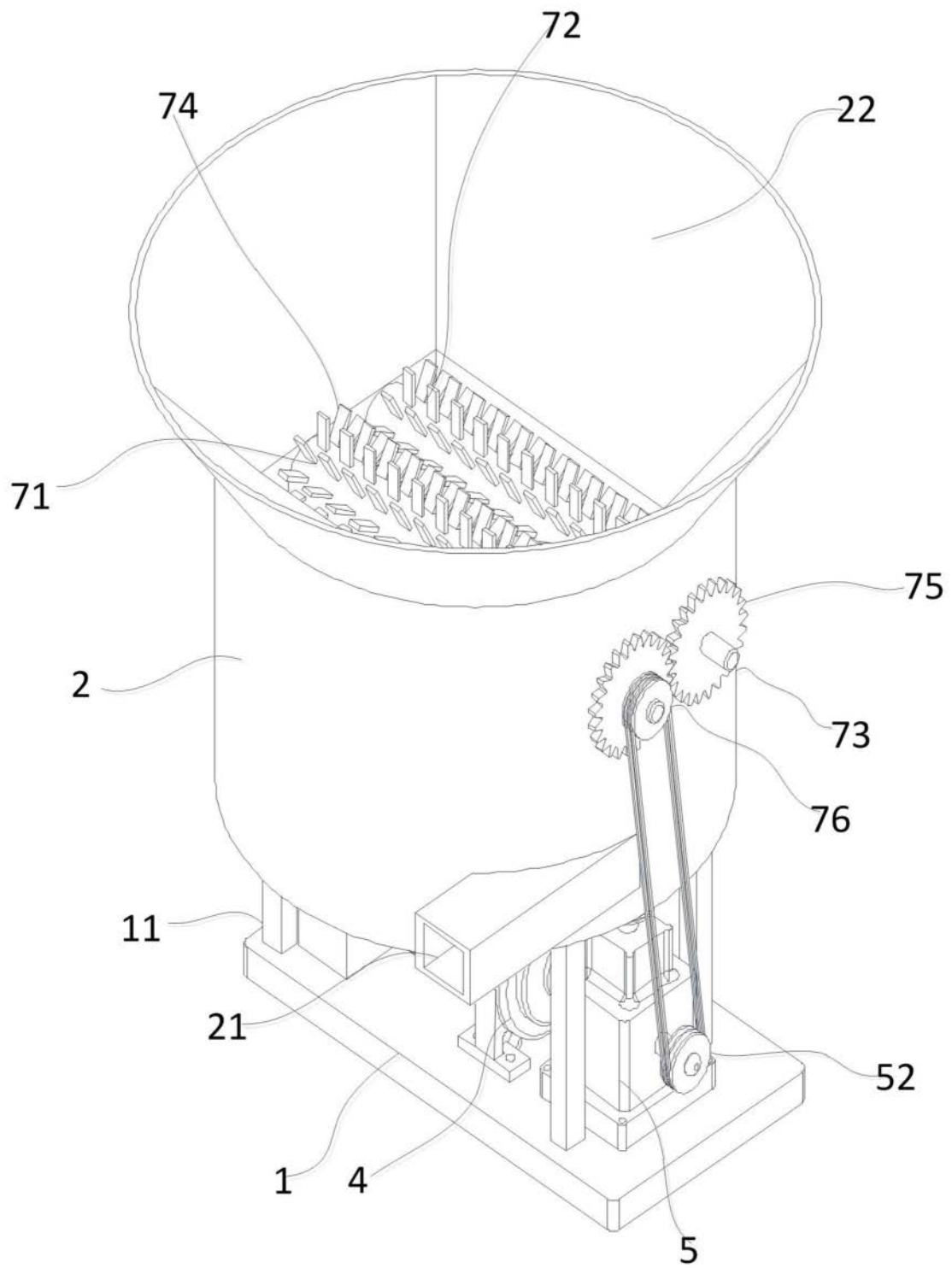


图1

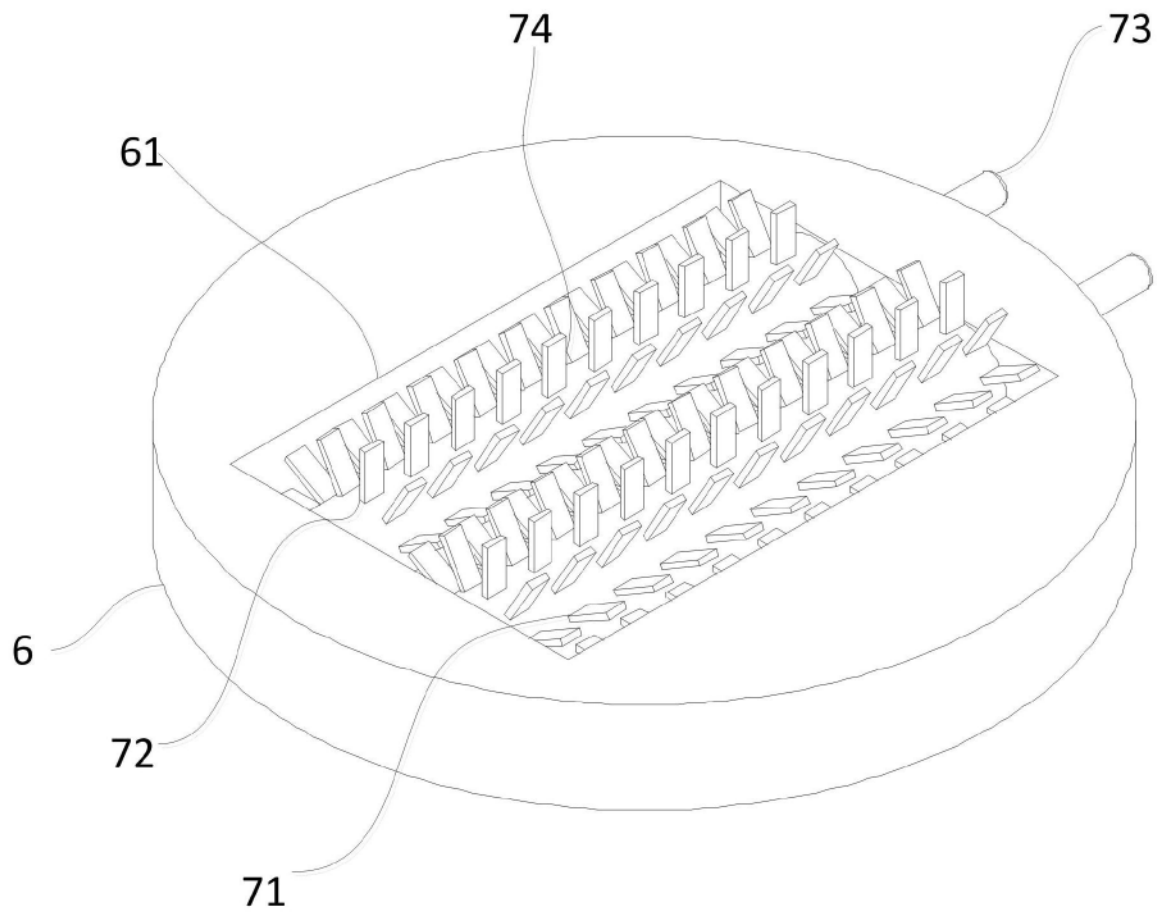


图3