

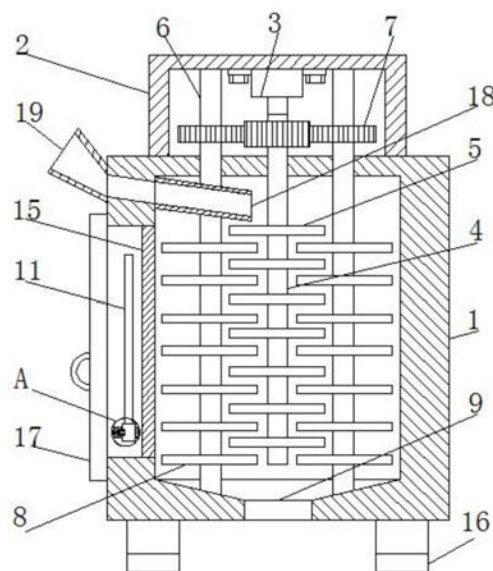


(45)授权公告日 2019.04.23

B02C 21/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

本实用新型公开了一种生物有机肥制备用原料粉碎机,包括粉碎箱,粉碎箱的顶部固定连接传动箱,传动箱的底部开设有开口,传动箱的内顶部通过螺栓固定连接有电机,电机的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴,第一转轴远离电机的一端贯穿粉碎箱并延伸至粉碎箱的内部,第一转轴位于粉碎箱内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布的第一刀片,第一转轴位于传动箱内部的外侧壁上固定套接有第一直齿轮,传动箱的内部设有对称设置的两个粉碎机构,粉碎机构包括第二转轴。本实用新型能够快速、高效、省力地对原料进行粉碎,且能够降低粉碎后原料中的水分,使得粉碎后的原料更好地进行发酵。



1. 一种生物有机肥制备用原料粉碎机,包括粉碎箱(1),其特征在于,所述粉碎箱(1)的顶部固定连接有传动箱(2),所述传动箱(2)的底部开设有开口,所述传动箱(2)的内顶部通过螺栓固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)远离电机(3)的一端贯穿粉碎箱(1)并延伸至粉碎箱(1)的内部,所述第一转轴(4)位于粉碎箱(1)内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布的第一刀片(5),所述第一转轴(4)位于传动箱(2)内部的外侧壁上固定套接有第一直齿轮,所述传动箱(2)的内部设有对称设置的两个粉碎机构,所述粉碎机构包括第二转轴(6),所述第二转轴(6)的一端通过轴承与传动箱(2)的内顶部转动连接,所述第二转轴(6)的另一端贯穿粉碎箱(1)并延伸至粉碎箱(1)的内部,所述第二转轴(6)位于粉碎箱(1)内部的一端通过轴承与粉碎箱(1)的内底部转动连接,所述第二转轴(6)位于传动箱(2)内部的外侧壁上固定套接有第二直齿轮(7),所述第二直齿轮(7)与第一直齿轮相啮合,所述第二转轴(6)位于粉碎箱(1)内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布第二刀片(8),一排所述第一刀片(5)和一排第二刀片(8)交错排列,所述粉碎箱(1)顶端的一侧开设有倾斜设置的进料口,所述粉碎箱(1)内底部中部开设有出料口(9),所述粉碎箱(1)底部的四角均固定连接有支撑座。

2. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述粉碎箱(1)的一侧开设有方孔,所述方孔的内侧壁上固定连接有固定块(10),所述固定块(10)的顶部开设有通孔,所述方孔的内部设有电热管(11),所述电热管(11)包括绝缘子,所述绝缘子穿过通孔并延伸至通孔的下方,所述通孔的内壁上开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有夹紧块(14),所述夹紧块(14)靠近绝缘子的一侧开设有与绝缘子相匹配的弧形面,所述夹紧块(14)远离绝缘子的一侧开设有限位槽,所述固定块(10)上螺纹连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的一端延伸至限位槽的内部并固定连接有限位板,所述弧形面与绝缘子相抵。

3. 根据权利要求2所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述螺纹杆(13)远离绝缘子的一端固定连接有第一把手(12)。

4. 根据权利要求2所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述方孔内部靠近第一转轴(4)的一侧固定连接有与方孔相匹配的导热隔板(15)。

5. 根据权利要求2所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述粉碎箱(1)顶端的一侧通过合页转动连接有与方孔相匹配的盖板(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述盖板(17)远离第一转轴(4)的一侧固定连接有第二把手。

7. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述粉碎箱(1)的内侧壁上固定连接有与进料口相匹配的导料管(18),所述导料管(18)倾斜设置,且导料管(18)远离进料口的一端延伸至第一刀片(5)的上方。

8. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述粉碎箱(1)的外侧壁上固定连接有与进料口相匹配的进料斗(19)。

9. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,所述粉碎箱(1)的内底部设为斜面,所述第二转轴(6)通过轴承与斜面转动连接。

10. 根据权利要求4所述的一种生物有机肥制备用原料粉碎机,其特征在于,每个所述支撑座的底部均通过胶水固定连接有橡胶垫(16)。

一种生物有机肥制备用原料粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物有机肥加工技术领域,尤其涉及一种生物有机肥制备用原料粉碎机。

背景技术

[0002] 有机肥是指用作肥料的粪便、秸秆等有机物,包含粪肥、堆肥等,有机肥有利于提高土壤的肥力。但是,任何一种合格优质的有机肥料的生产都必须经过堆肥发酵过程,在发酵时需要对有机肥原料进行粉碎。目前对有机肥原料的粉碎常常是通过人工进行,尤其是在偏远的农村,大都是采用锄头等对有机肥原料等进行敲打,使其松散成粉末状,采用种人工粉碎方式费时费力,生产效率较低,且粉碎效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中人工粉碎有机肥原料的方式费时费力,生产效率较低,且粉碎效果不好的问题,而提出的一种生物有机肥制备用原料粉碎机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种生物有机肥制备用原料粉碎机,包括粉碎箱,所述粉碎箱的顶部固定连接有传动箱,所述传动箱的底部开设有开口,所述传动箱的内顶部通过螺栓固定连接有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴,所述第一转轴远离电机的一端贯穿粉碎箱并延伸至粉碎箱的内部,所述第一转轴位于粉碎箱内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布的第一刀片,所述第一转轴位于传动箱内部的外侧壁上固定套接有第一直齿轮,所述传动箱的内部设有对称设置的两个粉碎机构,所述粉碎机构包括第二转轴,所述第二转轴的一端通过轴承与传动箱的内顶部转动连接,所述第二转轴的另一端贯穿粉碎箱并延伸至粉碎箱的内部,所述第二转轴位于粉碎箱内部的一端通过轴承与粉碎箱的内底部转动连接,所述第二转轴位于传动箱内部的外侧壁上固定套接有第二直齿轮,所述第二直齿轮与第一直齿轮相啮合,所述第二转轴位于粉碎箱内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布第二刀片,一排所述第一刀片和一排第二刀片交错排列,所述粉碎箱顶端的一侧开设有倾斜设置的进料口,所述粉碎箱内底部的中部开设有出料口,所述粉碎箱底部的四角均固定连接支撑座。

[0006] 优选的,所述粉碎箱的一侧开设有方孔,所述方孔的内侧壁上固定连接固定块,所述固定块的顶部开设有通孔,所述方孔的内部设有电热管,所述电热管包括绝缘子,所述绝缘子穿过通孔并延伸至通孔的下方,所述通孔的内壁上开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有夹紧块,所述夹紧块靠近绝缘子的一侧开设有与绝缘子相匹配的弧形面,所述夹紧块远离绝缘子的一侧开设有限位槽,所述固定块上螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端延伸至限位槽的内部并固定连接有限位板,所述弧形面与绝缘子相抵。

[0007] 优选的,所述螺纹杆远离绝缘子的一端固定连接第一把手。

[0008] 优选的,所述方孔内部靠近第一转轴的一侧固定连接有与方孔相匹配的导热隔

板。

[0009] 优选的,所述粉碎箱顶端的一侧通过合页转动连接有与方孔相匹配的盖板。

[0010] 优选的,所述盖板远离第一转轴的一侧固定连接第二把手。

[0011] 优选的,所述粉碎箱的内侧壁上固定连接与进料口相匹配的导料管,所述导料管倾斜设置,且导料管远离进料口的一端延伸至第一刀片的上方。

[0012] 优选的,所述粉碎箱的外侧壁上固定连接与进料口相匹配的进料斗。

[0013] 优选的,所述粉碎箱的内底部设为斜面,所述第二转轴通过轴承与斜面转动连接。

[0014] 优选的,每个所述支撑座的底部均通过胶水固定连接橡胶垫。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生物有机肥制备用原料粉碎机,具备以下有益效果:

[0016] 1、该生物有机肥制备用原料粉碎机,通过开启电机,使电机带动第一转轴、第一刀片、第一直齿轮、第二直齿轮、第二转轴和第二刀片转动,通过将原料由进料斗、进料口和导料管落入最上方的第一刀片上,两排交错排列的第一刀片和第二刀片对原料进行切碎,随着原料从粉碎箱的上方向粉碎箱的下方移动,第一刀片和第二刀片不断地对原料进行切碎,粉碎后的原料经过斜面从出料口进行出料,设置两个粉碎机构,使得对原料的粉碎效果更好,从而达到快速、高效、省力地对原料进行粉碎。

[0017] 2、该生物有机肥制备用原料粉碎机,通过设置电热管,由于秸秆等原料内部的水分较多,影响了粉碎后原料的发酵效果,当在对原料进行粉碎时,开启电热管,使电热管对粉碎箱的内部进行升温,原料在粉碎的过程中,其内部的一部分水分被电热管所散发的热量所蒸发掉,从而降低了粉碎后原料内部的水含量,使得粉碎后原材料的发酵效果更好。

[0018] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够快速、高效、省力地对原料进行粉碎,且能够降低粉碎后原料中的水分,使得粉碎后的原料更好地进行发酵。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种生物有机肥制备用原料粉碎机的结构示意图;

[0020] 图2为图1中A部分的结构示意图。

[0021] 图中:1粉碎箱、2传动箱、3电机、4第一转轴、5第一刀片、6第二转轴、7第二直齿轮、8第二刀片、9出料口、10固定块、11电热管、12第一把手、13螺纹杆、14夹紧块、15导热隔板、16橡胶垫、17盖板、18导料管、19进料斗。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 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。

[0024] 参照图1-2,一种生物有机肥制备用原料粉碎机,包括粉碎箱1,粉碎箱1的顶部固定连接传动箱2,传动箱2的底部开设有开口,传动箱2的内顶部通过螺栓固定连接电机3,电机3通过导线与外部电源电性连接,为现有技术,电机3的输出轴通过联轴器固定连接有第一转轴4,第一转轴4远离电机3的一端贯穿粉碎箱1并延伸至粉碎箱1的内部,第一转轴4位于粉碎箱1内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布的第一刀片5,第一转轴4位于传动箱2内部的外侧壁上固定套接有第一直齿轮,传动箱2的内部设有对称设置的两个粉碎机构,粉碎机构包括第二转轴6,第二转轴6的一端通过轴承与传动箱2的内顶部转动连接,第二转轴6的另一端贯穿粉碎箱1并延伸至粉碎箱1的内部,第二转轴6位于粉碎箱1内部的一端通过轴承与粉碎箱1的内底部转动连接,第二转轴6位于传动箱2内部的外侧壁上固定套接有第二直齿轮7,第二直齿轮7与第一直齿轮相啮合,第二转轴6位于粉碎箱1内部的外侧壁上固定连接有一排均匀分布第二刀片8,一排第一刀片5和一排第二刀片8交错排列,粉碎箱1顶端的一侧开设有倾斜设置的进料口,进料口倾斜设置便于进料,粉碎箱1内底部中部开设有出料口9,粉碎箱1底部的四角均固定连接支撑座。

[0025] 粉碎箱1的一侧开设有方孔,方孔的内侧壁上固定连接固定块10,固定块10的顶部开设有通孔,方孔的内部设有电热管11,电热管11是一种专门将电能转化为热能的电器元件,电热管11通过导线与外接电源电性连接,为现有技术,电热管11包括绝缘子,绝缘子穿过通孔并延伸至通孔的下方,通孔的内壁上开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接夹紧块14,夹紧块14靠近绝缘子的一侧开设有与绝缘子相匹配的弧形面,夹紧块14远离绝缘子的一侧开设有限位槽,固定块10上螺纹连接有螺纹杆13,螺纹杆13的一端延伸至限位槽的内部并固定连接有限位板,弧形面与绝缘子相抵,通过转动螺纹杆13,使得螺纹杆13带动限位板和夹紧块14向绝缘子运动,直到夹紧块14将绝缘子夹紧。

[0026] 螺纹杆13远离绝缘子的一端固定连接第一把手12,第一把手12便于人工操作螺纹杆13。

[0027] 方孔内部靠近第一转轴4的一侧固定连接有与方孔相匹配的导热隔板15,导热隔板15防止了粉碎过程中的原料被第一刀片5或第二刀片8甩入方孔的内部,从而避免了电热管11被粉碎后的原料所污染。

[0028] 粉碎箱1顶端的一侧通过合页转动连接有与方孔相匹配的盖板17,盖板17可以防止电热管11的热量向粉碎箱1的外部扩散,从而使得电热管11的工作效率更高。

[0029] 盖板17远离第一转轴4的一侧固定连接第二把手,第二把手便于人工操作盖板17。

[0030] 粉碎箱1的内侧壁上固定连接与进料口相匹配的导料管18,导料管18倾斜设置,且导料管18远离进料口的一端延伸至第一刀片5的上方,导料管18使得原料更好地从最上方的第一刀片5的顶部落下,从而保证了两个粉碎机构能够更好地对原料进行粉碎。

[0031] 粉碎箱1的外侧壁上固定连接与进料口相匹配的进料斗19,进料斗19便于人工将原料送入进料口。

[0032] 粉碎箱1的内底部设为斜面,第二转轴6通过轴承与斜面转动连接,斜面起导向作用,便于粉碎后的原料从出料口9进行出料。

[0033] 每个支撑座的底部均通过胶水固定连接橡胶垫16,橡胶材质软,可以起减震作用,胶水的型号为JL-330。

[0034] 本实用新型中,通过开启电机3,使电机3带动第一转轴4、第一刀片5、第一直齿轮、第二直齿轮7、第二转轴6和第二刀片8转动,通过将原料由进料斗19、进料口和导料管18落入最上方的第一刀片5上,两排交错排列的第一刀片5和第二刀片8对原料进行切碎,随着原料从粉碎箱1的上方向粉碎箱1的下方移动,第一刀片5和第二刀片8不断地对原料进行切碎,粉碎后的原料经过斜面从出料口9进行出料,设置两个粉碎机构,使得对原料的粉碎效果更好,从而达到快速、高效、省力地对原料进行粉碎,通过设置电热管11,由于秸秆等原料内部的水分较多,影响了粉碎后原料的发酵效果,当在对原料进行粉碎时,开启电热管11,使电热管11对粉碎箱1的内部进行升温,原料在粉碎的过程中,其内部的一部分水分被电热管11所散发的热量所蒸发掉,从而降低了粉碎后原料内部的水含量,使得粉碎后原材料的发酵效果更好。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

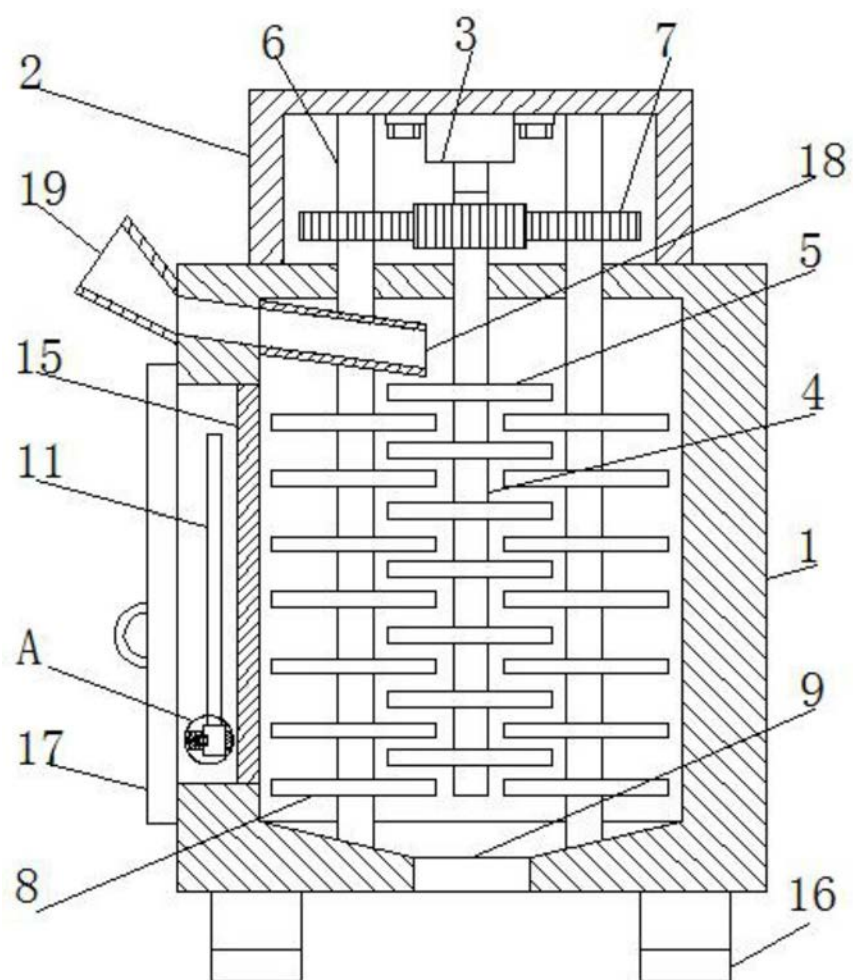


图1

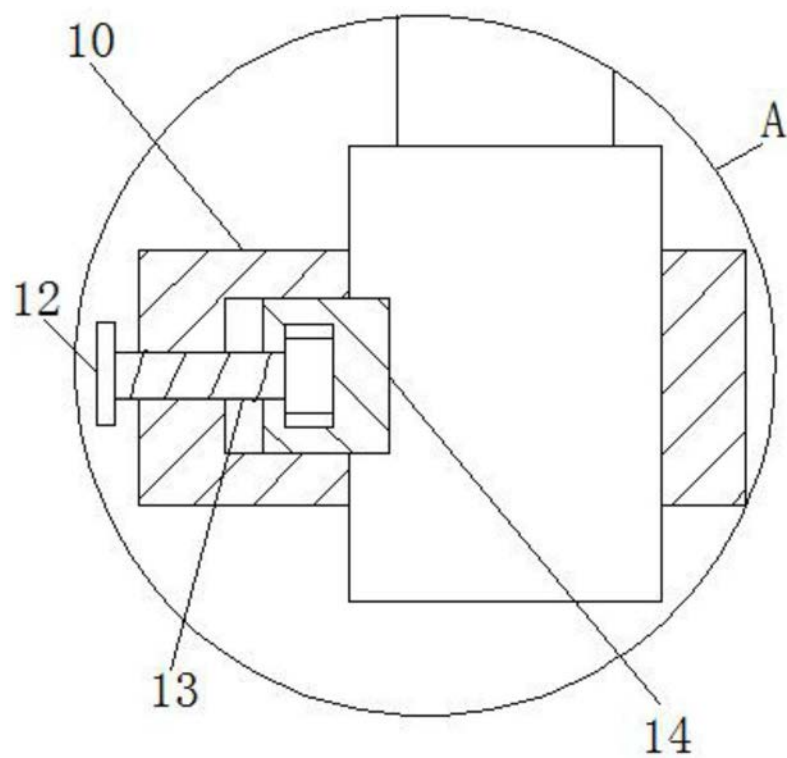


图2