(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111249980 A
(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 201811450035.X

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 新沂市达婷黄沙有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市经济开发区上海路西

(72)发明人 张秀华

(51)Int.Cl.
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
B02C 13/20(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

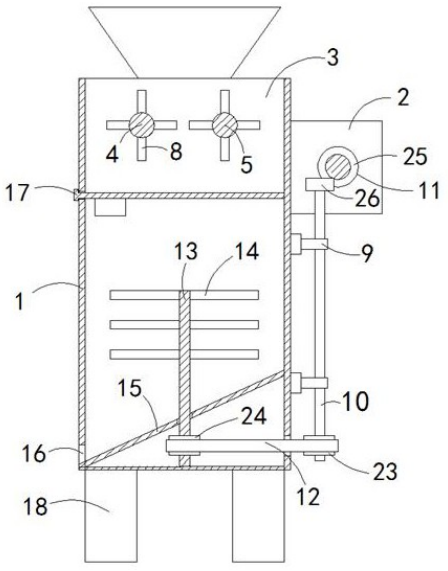
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种带粉碎功能的化肥搅拌机

(57)摘要

本发明公开了一种带粉碎功能的化肥搅拌机，包括搅拌桶和固定连接在其外侧壁上的电机，所述搅拌桶内设有粉碎机构，所述粉碎机构包括第一粉碎轴和第二粉碎轴，所述第一粉碎轴通过第一传动机构与第二粉碎轴传动连接，所述第二粉碎轴通过第二传动机构与电机传动连接，所述第一粉碎轴和第二粉碎轴均固定连接有多个粉碎刀片，所述搅拌桶内动连接有振动筛板，所述搅拌桶的外侧壁上通过多个轴承座安装有传动轴，所述传动轴的上端通过齿轮组与电机传动连接。本发明中，能够将颗粒状肥料粉碎，粉碎效果好，能够使肥料均匀混合，减少电机的使用，减少能耗，提高工作效率，方便检修维护人员进行检修和维护。



CN 111249980 A

1.一种带粉碎功能的化肥搅拌机，包括搅拌桶(1)和固定连接在其外侧壁上的电机(2)，其特征在于，所述搅拌桶(1)内设有粉碎机构(3)，所述粉碎机构(3)包括第一粉碎轴(4)和第二粉碎轴(5)，所述第一粉碎轴(4)通过第一传动机构(6)与第二粉碎轴(5)传动连接，所述第二粉碎轴(5)通过第二传动机构(7)与电机(2)传动连接，所述第一粉碎轴(4)和第二粉碎轴(5)均固定连接有多个粉碎刀片(8)，所述搅拌桶(1)内动连接有振动筛板(17)，所述搅拌桶(1)的外侧壁上通过多个轴承座(9)安装有传动轴(10)，所述传动轴(10)的上端通过齿轮组(11)与电机(2)传动连接，所述传动轴(10)通过第三传动机构(12)传动连接有搅拌轴(13)，所述搅拌轴(13)的下端与搅拌桶(1)的内底面转动连接，所述搅拌轴(13)的上半部固定连接有多个搅拌叶(14)，所述搅拌桶(1)底部固定连接有倾斜挡板(15)，所述搅拌桶(1)的侧壁上设有出料口(16)，所述出料口靠近倾斜挡板(15)的下端设置，所述搅拌桶(1)下端四角均固定连接有支撑脚(18)。

2.根据权利要求1所述的一种带粉碎功能的化肥搅拌机，其特征在于，所述第一传动机构(6)包括与第一粉碎轴(4)同轴固定连接的第一皮带轮(19)，所述第二粉碎轴(5)同轴固定连接有皮带轮(20)，所述第二皮带轮(20)与第一皮带轮(19)之间通过第一皮带传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种带粉碎功能的化肥搅拌机，其特征在于，所述第二传动机构(7)包括与电机(2)驱动轴同轴固定连接的第三皮带轮(21)，所述第二粉碎轴(5)同轴固定连接有第四皮带轮(22)，所述第三皮带轮(21)与第四皮带轮(22)通过第二皮带传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种带粉碎功能的化肥搅拌机，其特征在于，所述第三传动机构(12)包括与传动轴(10)下端同轴固定连接的第五皮带轮(23)，所述搅拌轴(13)同轴固定连接有第六皮带轮(24)，所述第五皮带轮(23)与第六皮带轮(24)通过第三皮带传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种带粉碎功能的化肥搅拌机，其特征在于，所述齿轮组(11)包括与电机(2)驱动轴同轴固定连接的第一斜齿轮(25)，所述传动轴(10)的上端同轴固定连接有第二斜齿轮(26)，所述第一斜齿轮(25)与第二斜齿轮(26)相互啮合。

一种带粉碎功能的化肥搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及化肥搅拌机技术领域，尤其涉及一种带粉碎功能的化肥搅拌机。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展，对于化肥的应用有着越来越高的要求，在加工化肥的过程中需要对化肥进行搅拌，而在搅拌过程中，许多化肥由于颗粒较大而不能使搅拌均匀，而且现有的搅拌机大多都有多个电机带动搅拌机进行运作，能耗高，检修困难。

[0003] 经检索，中国专利授权号 CN205361217U公开了一种粉碎搅拌装置，包括机体，机体内部上端安装有第一粉碎桶，所述机体的内部下端安装有第二粉碎桶，所述第一粉碎桶和第二粉碎桶右侧的机体及搅拌桨下方的机体上均安装有电机。

[0004] 现有的搅拌装置存在以下不足之处：每个粉碎桶中仅有一个粉碎轴，化肥粉碎效率不高，安装三个电机，能耗高，效率低。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种带粉碎功能的化肥搅拌机。

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种带粉碎功能的化肥搅拌机，包括一种带粉碎功能的化肥搅拌机，包括搅拌桶和固定连接在其外侧壁上的电机，所述搅拌桶内设有粉碎机构，所述粉碎机构包括第一粉碎轴和第二粉碎轴，所述第一粉碎轴通过第一传动机构与第二粉碎轴传动连接，所述第二粉碎轴通过第二传动机构与电机传动连接，所述第一粉碎轴和第二粉碎轴均固定连接有多个粉碎刀片，所述搅拌桶内动连接有振动筛板，所述搅拌桶的外侧壁上通过多个轴承座安装有传动轴，所述传动轴的上端通过齿轮组与电机传动连接，所述传动轴通过第三传动机构传动连接有搅拌轴，所述搅拌轴的下端与搅拌桶的内底面转动连接，所述搅拌轴的上半部固定连接有多个搅拌叶，所述搅拌桶底部固定连接有倾斜挡板，所述搅拌桶的侧壁上设有出料口，所述出料口靠近倾斜挡板的下端设置，所述搅拌桶下端四角均固定连接有支撑脚。

[0008] 优选地，所述第一传动机构包括与第一粉碎轴同轴固定连接的第一皮带轮，所述第二粉碎轴同轴固定连接有皮带轮，所述第二皮带轮与第一皮带轮之间通过第一皮带传动连接。

[0009] 优选地，所述第二传动机构包括与电机驱动轴同轴固定连接的第三皮带轮，所述第二粉碎轴同轴固定连接有第四皮带轮，所述第三皮带轮与第四皮带轮通过第二皮带传动连接。

[0010] 优选地，所述第三传动机构包括与传动轴下端同轴固定连接的第五皮带轮，所述搅拌轴同轴固定连接有第六皮带轮，所述第五皮带轮与第六皮带轮通过第三皮带传动连接。

[0011] 优选地，所述齿轮组包括与电机驱动轴同轴固定连接的第一斜齿轮，所述传动轴的上端同轴固定连接有第二斜齿轮，所述第一斜齿轮与第二斜齿轮相互啮合。

[0012] 本发明中，通过设置两根粉碎轴，能够将大颗粒状肥料进行充分粉碎，使肥料均匀混合，通过设置多个传动机构，可以使用一个电机带动粉碎轴和搅拌轴同时转动，降低了电机的使用数量，减少能耗，提高工作效率，方便工作人员进行检修和维护。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种带粉碎功能的化肥搅拌机的结构透视图；

图2为本发明提出的一种带粉碎功能的化肥搅拌机的外部结构示意图。

[0014] 图中：1搅拌桶、2电机、3粉碎机构、4第一粉碎轴、5第二粉碎轴、6第一传动机构、7第二传动机构、8粉碎刀片、9轴承座、10传动轴、11齿轮组、12第三传动机构、13搅拌轴、14搅拌叶、15倾斜挡板、16出料口、17振动筛板、18支撑脚、19第一皮带轮、20第二皮带轮、21第三皮带轮、22第四皮带轮、23第五皮带轮、24第六皮带轮、25第一斜齿轮、26第二斜齿轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0016] 参照图1-2，一种带粉碎功能的化肥搅拌机，包括搅拌桶1和固定连接在其外侧壁上的电机2，搅拌桶1内设有粉碎机构3，粉碎机构3包括第一粉碎轴4和第二粉碎轴5，第一粉碎轴4通过第一传动机构6与第二粉碎轴5传动连接，需要说明的是，第一传动机构6包括与第一粉碎轴4同轴固定连接的第一皮带轮19，第二粉碎轴5同轴固定连接有皮带轮20，第二皮带轮20与第一皮带轮19之间通过第一皮带传动连接，第二粉碎轴5通过第二传动机构7与电机2传动连接，值得注意的是，第二传动机构7包括与电机2驱动轴同轴固定连接的第三皮带轮21，第二粉碎轴5同轴固定连接有第四皮带轮22，第三皮带轮21与第四皮带轮22通过第二皮带传动连接，第一粉碎轴4和第二粉碎轴5均固定连接有多个粉碎刀片8，搅拌桶1内动连接有振动筛板17，值得一提的是，振动筛板17底部安装有振动器，防止化肥堵塞振动筛板17，搅拌桶1的外侧壁上通过多个轴承座9安装有传动轴10，传动轴10的上端通过齿轮组11与电机2传动连接，需要注意的是，所述齿轮组11包括与电机2驱动轴同轴固定连接的第一斜齿轮25，所述传动轴10的上端同轴固定连接有第二斜齿轮26，所述第一斜齿轮25与第二斜齿轮26相互啮合，传动轴10通过第三传动机构12传动连接有搅拌轴13，搅拌轴13的下端与搅拌桶1的内底面转动连接，具体的，第三传动机构12包括与传动轴10下端同轴固定连接的第五皮带轮23，搅拌轴13同轴固定连接有第六皮带轮24，第五皮带轮23与第六皮带轮24通过第三皮带传动连接，搅拌轴13的上半部固定连接有多个搅拌叶14，搅拌桶1底部固定连接有倾斜挡板15，需要注意的是，搅拌轴13贯穿倾斜挡板15设置，且搅拌轴13与倾斜挡板15转动密封连接，搅拌桶1的侧壁上设有出料口16，出料口靠近倾斜挡板15的下端设置，搅拌桶1下端四角均固定连接有支撑脚18。

[0017] 本发明中，电机2和振动筛板17的具体结构、型号特征以及控制方式等均为现有技术，在此不做赘述，且本发明中所有用电器均已与外部电源连接。

[0018] 本发明中，将不同种类的化肥从搅拌桶1的上端入料口倒入，经由电机2驱动轴转

动带动第三皮带轮21和第一斜齿轮25转动，其中，第三皮带轮21通过第二皮带带动第四皮带轮22转动，第四皮带轮22带动第二粉碎轴5转动，第二粉碎轴5带动第二皮带轮20转动，第二皮带轮20通过第一皮带带动第一皮带轮19转动，第一皮带轮19带动第一粉碎轴4转动，第一粉碎轴4和第二粉碎轴5同时转动对大颗粒肥料进行粉碎；粉碎之后的肥料经过振动筛板17进行筛选；同时，第一斜齿轮25带动第二斜齿轮26转动，第二斜齿轮26带动传动轴10转动，传动轴10带动第五皮带轮23转动，第五皮带轮23通过第三皮带带动第六皮带轮24转动，第六皮带轮24带动搅拌轴13转动，搅拌轴13带动搅拌叶14转动，搅拌叶14对肥料进行混合搅拌，搅拌完成后再由出料口16出料。

[0019] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

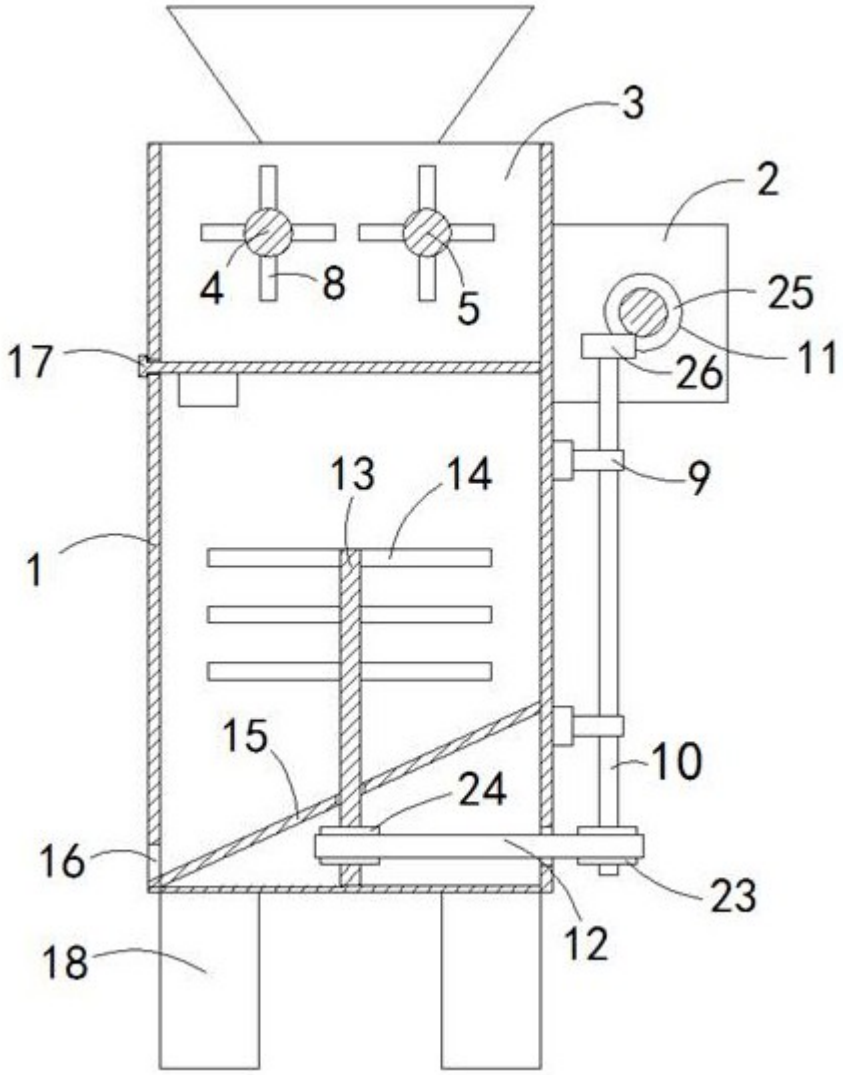


图1

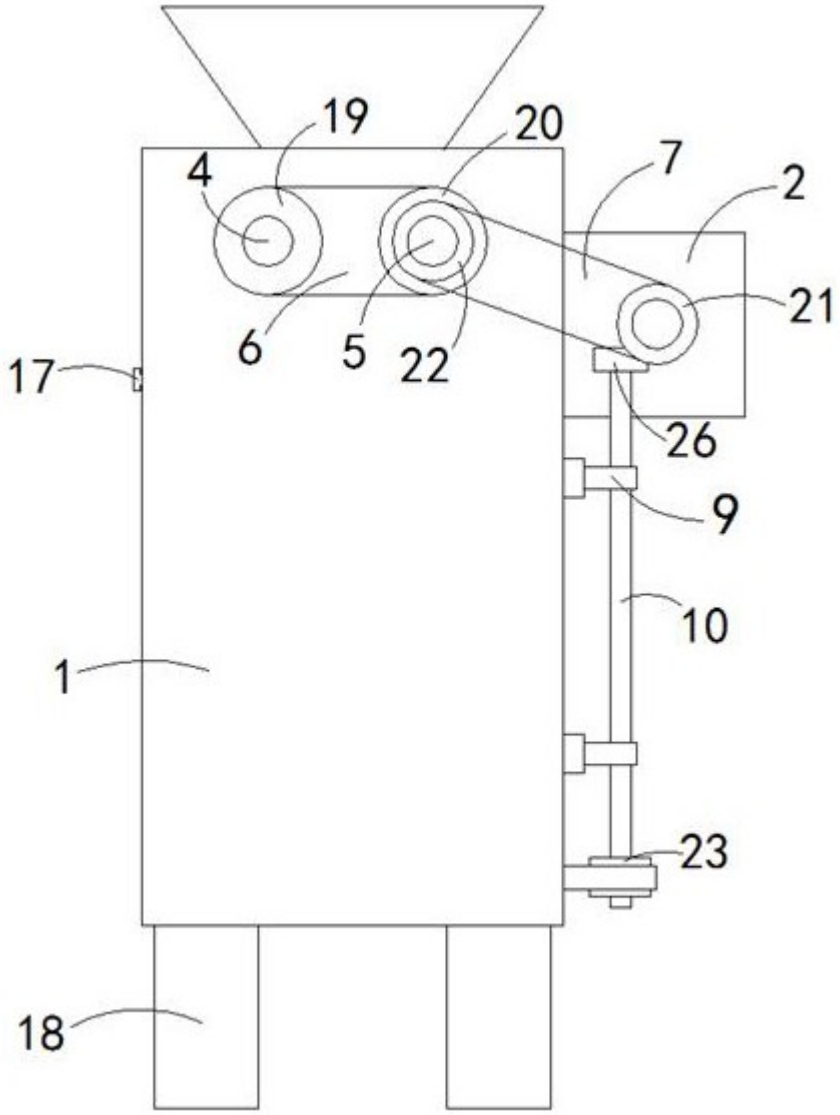


图2