



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110180660 A

(43)申请公布日 2019. 08. 30

(21)申请号 201910555558.9

A23N 17/00(2006.01)

(22)申请日 2019.06.25

B08B 9/087(2006.01)

(71)申请人 福建融万安农业发展有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市音西街  
道音西村溪前A3店面

(72)发明人 魏孝龙

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51) Int. Cl.

B02C 19/22(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/55(2006.01)

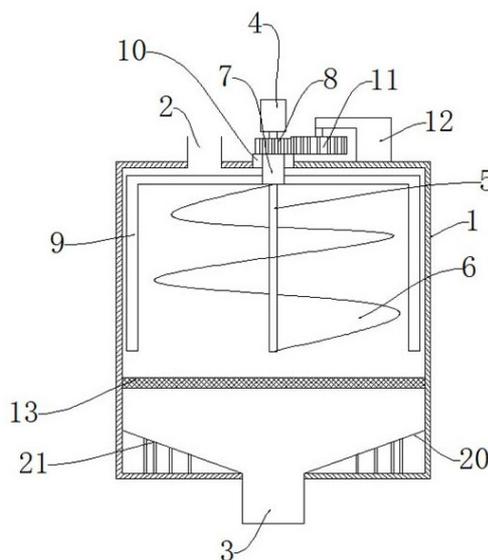
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种防粘料的番薯饲料粉碎装置

(57)摘要

本发明涉及饲料加工设备技术领域,尤其涉及一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,包括上端设有进料口、下端设有出料口的筒体,所述筒体的上方设有碎料电机,所述碎料电机通过碎料转轴连接位于筒体内的碎料桨叶,所述碎料转轴通过第一轴承套接有刮料转轴,所述刮料转轴的上端连有位于筒体外且同样通过第一轴承套接在碎料转轴外的从动齿轮,所述刮料转轴的下端连接位于筒体内的刮料桨叶,所述刮料转轴通过第二轴承架设在所述筒体的上壁上,所述从动齿轮啮合通过刮料电机带动的主动齿轮,所述筒体的下部架设有筛网。本发明提出的粉碎装置,能将沾附在筒体上的碎料刮下继续粉碎,粉碎效率高,饲料浪费少。



1. 一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,包括上端设有进料口、下端设有出料口的筒体,其特征在于:所述筒体的上方设有碎料电机,所述碎料电机通过碎料转轴连接位于筒体内的碎料桨叶,所述碎料转轴通过第一轴承套接有刮料转轴,所述刮料转轴的上端连有位于筒体外且同样通过第一轴承套接在碎料转轴外的从动齿轮,所述刮料转轴的下端连接位于筒体内的刮料桨叶,所述刮料转轴通过第二轴承架设在所述筒体的上壁上,所述从动齿轮啮合通过刮料电机带动的主动齿轮,所述筒体的下部架设有筛网。

2. 根据权利要求1所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述刮料桨叶包括贴合所述筒体内壁的刮料面以及对称的两个弧形行进面。

3. 根据权利要求1所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述筒体的侧壁设有若干贯穿筒体侧壁的开口,所述筛网配对所述开口设有若干连接臂,所述连接臂通过弹簧悬挂于所述开口的上壁。

4. 根据权利要求3所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述筒体外位于其中一个开口处设有辅助电机,所述辅助电机连有设有弧形凸起的旋转盘,所述旋转盘位于所述开口处连接臂的下方且和所述开口处连接臂在垂直方向上的距离小于所述弧形凸起的高度。

5. 根据权利要求4所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述连接臂包有橡胶层。

6. 根据权利要求4所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述连接臂的下表面为圆弧面。

7. 根据权利要求1所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述筒体的底部在所述出料口的周围形成倾斜的下料面。

8. 根据权利要求1所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述下料面上设有若干喷气口。

9. 根据权利要求8所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述喷气口连通干燥空气。

10. 根据权利要求1所述的一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,其特征在于:所述碎料桨叶为螺旋桨叶。

## 一种防粘料的番薯饲料粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及饲料加工设备技术领域,尤其涉及一种防粘料的番薯饲料粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 在番薯和番薯藤是很好的动物饲料,番薯饲料的生产过程中,由于番薯和番薯藤内有较多的淀粉糖类和植物汁液,并且在饲料混合过程中,经常需要喷洒一些液体添加剂,这就导致饲料的粘度湿度大,容易结块,堵塞管道,因此,需要对这种状态的饲料进行打散、粉碎,使之便于后续加工。申请号为CN201820832078.3的专利提出“一种防粘料的饲料粉碎装置”,通过设置带有刮板的连杆,配合滑块和旋转轴,对粉碎后粘在筒体内壁上的饲料进行清理,不仅减少了饲料的浪费而且便于清理,有效减轻了后续的人工清理强度,但是该装置只能对筛网下部的饲料进行刮料,饲料出现粘料主要是在粉碎过程中,大量的粘料容易增加设备的负荷,影响效率。

### 发明内容

[0003] 针对以上问题,本发明提出一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,能将沾附在筒体上的碎料刮下继续粉碎,粉碎效率高,饲料浪费少。

[0004] 为实现以上目的,本发明采用以下技术方案:一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,包括上端设有进料口、下端设有出料口的筒体,所述筒体的上方设有碎料电机,所述碎料电机通过碎料转轴连接位于筒体内的碎料桨叶,所述碎料转轴通过第一轴承套接有刮料转轴,所述刮料转轴的上端连有位于筒体外且同样通过第一轴承套接在碎料转轴外的从动齿轮,所述刮料转轴的下端连接位于筒体内的刮料桨叶,所述刮料转轴通过第二轴承架设在所述筒体的上壁上,所述从动齿轮啮合通过刮料电机带动的主动齿轮,所述筒体的下部架设有筛网。

[0005] 本发明在筒体内设置刮料桨叶,刮落碎料过程中粘附在筒体侧壁上的碎料,避免长时间的碎料导致大量的饲料残留在筒体上降低碎料的效率,且浪费了太多的饲料。碎料转轴和刮料转轴以及刮料转轴和筒体之间均采用轴承连接,各自旋转互不影响,工作时,尽量采用碎料转轴和刮料转轴相反的运动方向,挂落的料可以快速被碎料桨叶打散,提高粉碎效率。

[0006] 优选的,所述刮料桨叶包括贴合所述筒体内壁的刮料面以及对称的两个弧形行进面。刮料桨叶在竖直方向上有三个侧面,其中贴合筒体内壁形状设置的为刮料面,避免刮料时出现残留,两侧的弧形行进面类似推土机的推土铲形状,提高刮料效率,同时,由于两个弧形行进面相同,刮料桨叶可以往两个方向转动都可以。

[0007] 优选的,所述筒体的侧壁设有若干贯穿筒体侧壁的开口,所述筛网配对所述开口设有若干连接臂,所述连接臂通过弹簧悬挂于所述开口的上壁。筛网的形状和筒体的截面一样,侧边设有连接臂用于固定筛网,筛网通过弹簧悬挂在开口内,小颗粒的饲料粉碎掉落后会穿过筛网得到收集,而大颗粒的饲料会撞击到筛网,引起筛网振动,将大颗粒的饲料重

新向上反弹,继而得到碎料浆叶的再次粉碎,提高了本发明的粉碎效果。

[0008] 进一步优选的,所述筒体外位于其中一个开口处设有辅助电机,所述辅助电机连接有设有弧形凸起的旋转盘,所述旋转盘和所述开口处连接臂的竖直方向上的距离小于所述弧形凸起的高度。连接臂延伸到筒体外,旋转盘位于连接臂的下方,辅助电机带动旋转盘转动,旋转盘本身触碰不到连接臂,当旋转盘的弧形凸起旋转至连接臂的位置时,弧形凸起会撞击连接臂,连接臂会产生一个上升又下落的振动过程,进而带动整个筛网产生一定的抖动效果,将附着在筛网的小颗粒饲料过筛。

[0009] 更进一步优选的,所述连接臂包有橡胶层,由于需要经常与弧形凸起产生撞击,橡胶层可以延长连接臂的使用寿命。

[0010] 更进一步优选的,所述连接臂的下表面为圆弧面,使得弧形凸起和连接臂的碰撞更平滑。

[0011] 优选的,所述筒体的底部在所述出料口的周围形成倾斜的下料面,由于饲料自身带有一定的粘性,本发明在筒体底部形成倒锥形的下料面,方便饲料的出料,避免出现堆积。

[0012] 优选的,所述下料面上设有若干喷气口,粉碎时,可以适当进行吹气,一方面加速饲料的干结,减少在筒体内的粘附,另外可以避免筛网出现堵塞。

[0013] 进一步优选的,所述喷气口连通干燥空气,提高干燥的效率。

[0014] 优选的,所述碎料浆叶为螺旋浆叶,粉碎效果好。

[0015] 本发明的有益效果在于:

(1) 本发明通过设置和碎料浆叶反向运行的刮料浆叶,可以及时有效的挂落碎料过程中飞溅粘附在筒体侧壁上的饲料,避免了饲料的残留浪费,提高了饲料粉碎的效率。

[0016] (2) 本发明对筛网进行改进,饲料掉落时,会受到不停的振动,提高了过筛的效率和效果,大颗粒的饲料如果不能通过筛网,会被振动到碎料浆叶的工作区间,继续粉碎,直到满足粉碎的粒径。

[0017] (3) 本发明采用的振动的筛网的形式配合喷气的结构,可以避免筛网堵塞,提高分离效果。

## 附图说明

[0018] 附图1为本发明的结构示意图;

附图2和3为开口处的结构示意图;

附图4为刮料浆叶的结构示意图;

1-筒体,2-进料口,3-出料口,4-碎料电机,5-碎料转轴,6-螺旋浆叶,7-刮料转轴,8-从动齿轮,9-刮料浆叶,91-刮料面,92-弧形行进面,10-第二轴承,11-主动齿轮,12-刮料电机,13-筛网,14-开口,15-连接臂,16-弹簧,17-旋转盘,18-弧形凸起,19-辅助电机,20-下料面,21-喷气口,22-筒体侧壁。

## 具体实施方式

[0019] 本具体实施方式仅仅是对本发明的解释,并不是对本发明的限制。本领域技术人员在阅读了本发明的说明书之后所作出的任何改变,只要在权利要求书的范围内,都将受

到专利法的保护。

[0020] 实施例：

一种防粘料的番薯饲料粉碎装置,包括上端设有进料口2、下端设有出料口3的筒体1,筒体1的上方设有碎料电机4,碎料电机4通过碎料转轴5连接位于筒体1内的螺旋桨叶6,碎料转轴5通过第一轴承(图中未示出)套接有刮料转轴7,刮料转轴7通过第二轴承10架设在筒体1的上壁中央,刮料转轴7的上端连有位于筒体1外且同样通过第一轴承套接在碎料转轴5外的从动齿轮8,刮料转轴7的下端连接位于筒体1内的刮料桨叶9,其中,刮料桨叶9包括贴合筒体1内壁的刮料面91以及对称的两个弧形行进面92,从动齿轮8啮合着通过刮料电机12带动的主动齿轮11,筒体1的下部位于刮料桨叶9和螺旋桨叶6的下方架设有筛网13,筒体1的侧壁设有若干贯穿筒体侧壁22的开口14,筛网13配对开口14设有同样数量的连接臂15,连接臂15通过弹簧16将筛网13悬挂于开口14的上壁,筒体1外位于其中一个开口14处设有辅助电机19,辅助电机19连有设有弧形凸起18的旋转盘17,该开口14处的连接臂15下表面为圆弧面,外表包有橡胶层且在长度上延伸至筒体1外,旋转盘17位于该连接臂15的下方且和连接臂15在竖直方向上的距离小于弧形凸起18的高度,即弧形凸起18能碰撞到连接臂15,筒体1的底部在出料口3的周围形成倾斜的下料面20,下料面20上设有若干可以喷射干燥空气的喷气口21。

[0021] 本发明的工作流程为:将需要粉碎的番薯饲料从进料口2放入筒体1内,打开碎料电机4、刮料电机12和辅助电机19,控制刮料电机12的转速较低且旋转方向和碎料电机4相反,饲料在筒体1内被螺旋桨叶6打碎,同时,碎叶不停的飞溅粘附在筒体的内壁,此时,刮料桨叶9将这些堆积的碎料刮落,继续进行粉碎或者掉落后过筛,不同颗粒大小的饲料从上方落下掉落在筛网13上。在辅助电机19的作用下,旋转盘17缓慢旋转,每当弧形凸起18触碰到连接臂15时,会对筛网13进行打击,筛网13有一个振动的过程,落下的饲料中,小颗粒穿过筛网13从出料口收集,而大颗粒被筛网13拦截,由于筛网13的振动,被弹回螺旋桨叶6的工作区,继续得到粉碎,直至颗粒可以从筛网13穿过,当粉碎装置工作较长时间或饲料较潮湿时,可以打开喷气口21通入干燥空气,饲料得到干燥,方便粉碎分离,筛网13也能得到疏通,避免堵塞。

[0022] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

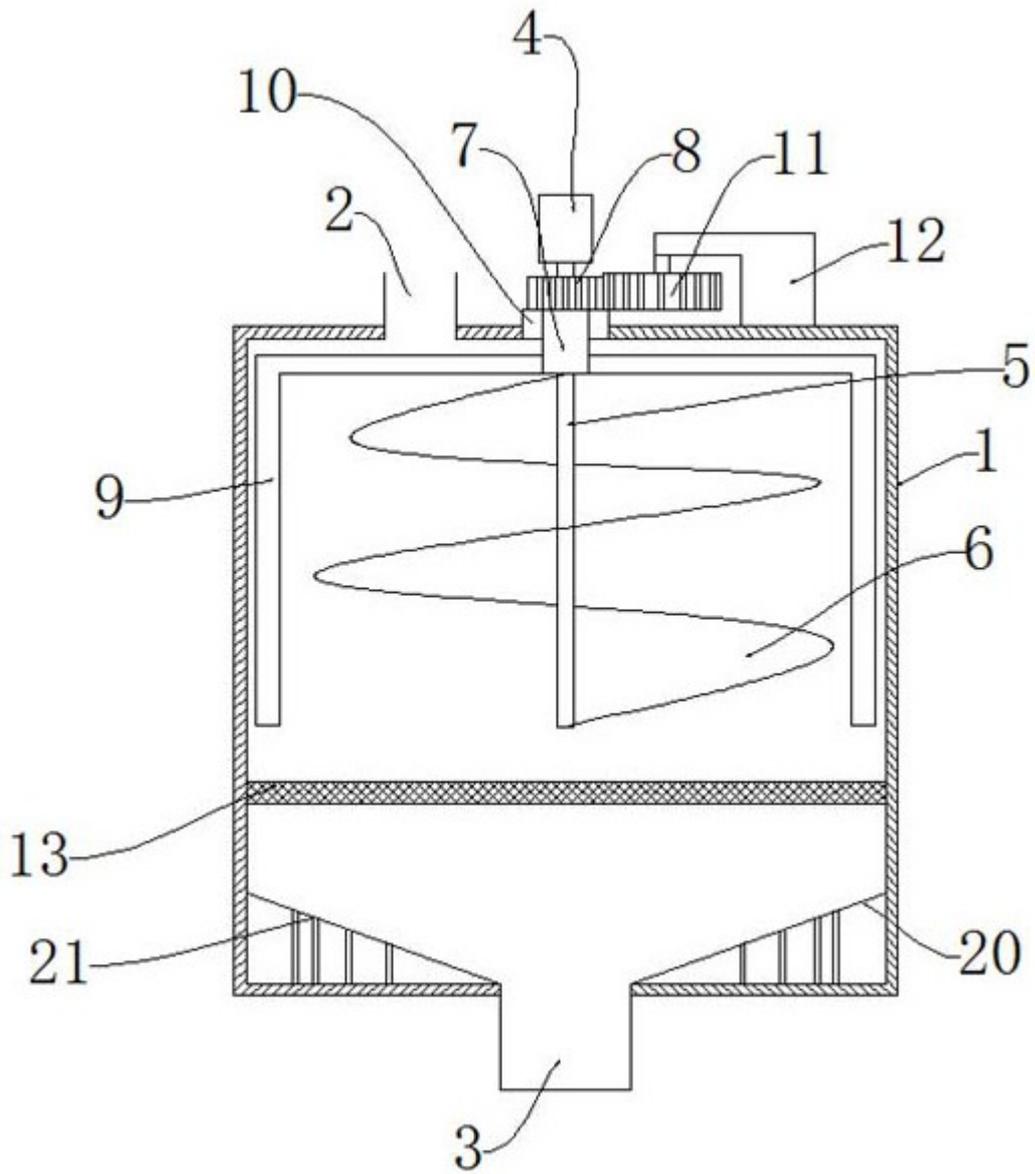


图1

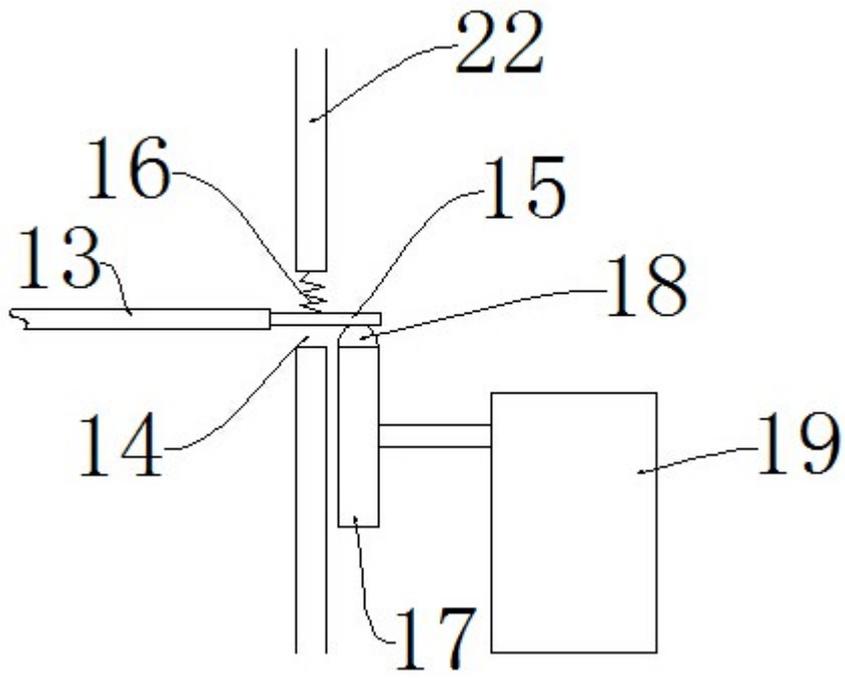


图2

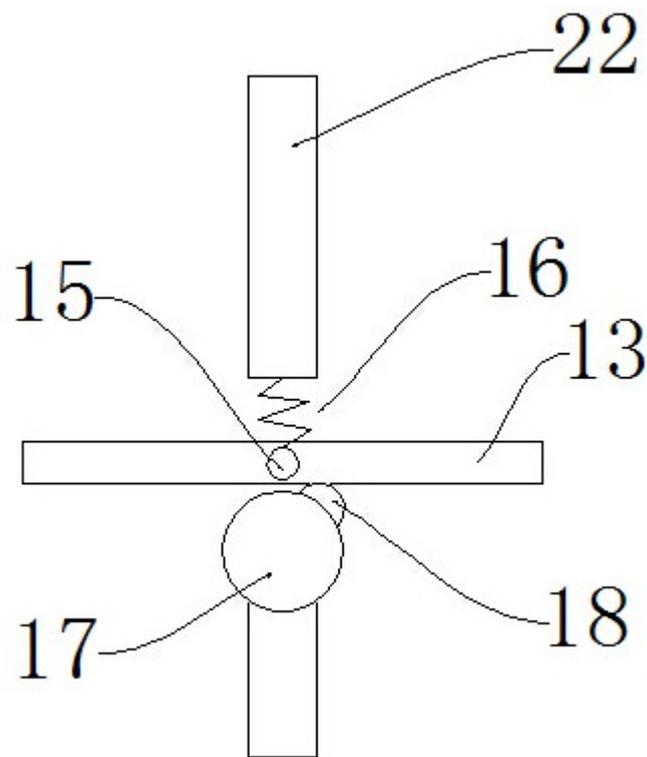


图3

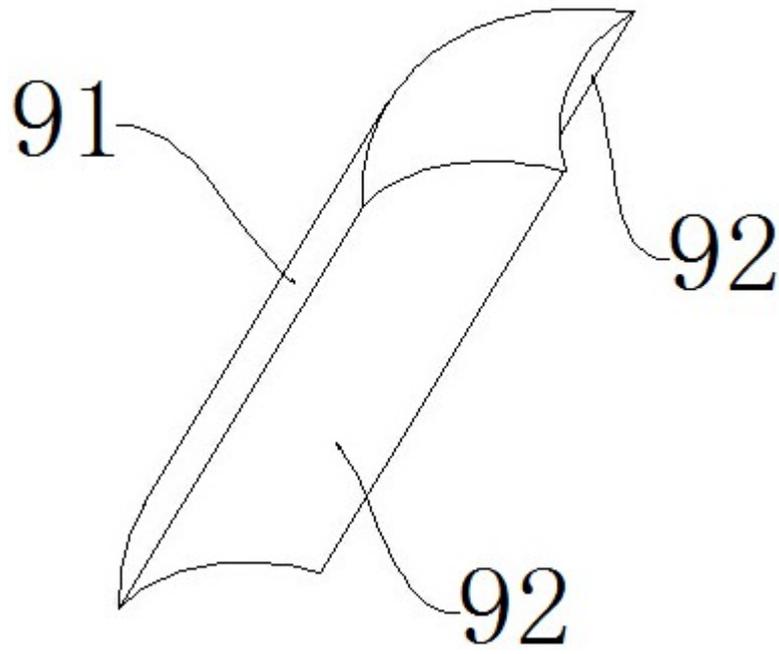


图4