



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105457373 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201510935967. 3

(22) 申请日 2015. 12. 15

(71) 申请人 重庆一牛农业发展有限公司  
地址 401220 重庆市长寿区石堰镇石坝村

(72) 发明人 朱中川

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务  
所(普通合伙) 50217

代理人 王明书

(51) Int. Cl.

B01D 33/11(2006. 01)

B01D 33/46(2006. 01)

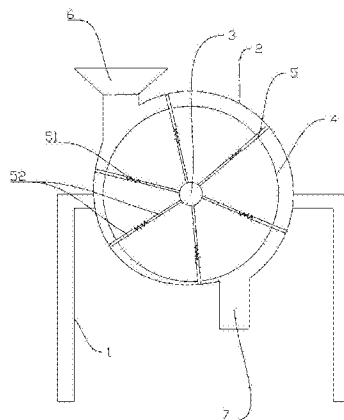
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

牛粪脱水机

(57) 摘要

本发明涉及牛粪加工设备领域,具体来说是一种牛粪脱水机。结构为支架上设有固定筒,固定筒的顶部和底部分别设有进口和出口,固定筒内设有转筒,转筒中心设有转轴,转筒上还均布有垂直于转轴并延伸至转筒之外的刮板,进口与出口之间设有筛网,固定筒与筛网贴合的部分设有网孔,转筒与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小,刮板包括延伸板和套设于延伸板两端的端板,延伸板与端板滑动连接,延伸板上套有弹簧,刮板的一个端板固定在转轴上,另一个端板的端部贴合在固定筒的内壁上。本脱水机的有益效果在于,刮板能够自动伸缩,能够自动改变长度来实现刮牛粪的作用,刮板与筛网之间不会出现卡死或者出现间隙影响脱水机正常工作的情况。



1. 牛粪脱水机,包括支架,支架上设有固定筒,固定筒的顶部和底部分别设有进口和出口,固定筒内设有转筒,转筒中心设有转轴,转筒上还均布有垂直于转轴并延伸至转筒之外的刮板,所述进口与出口之间设有筛网,固定筒与筛网贴合的部分设有网孔,转筒与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小,其特征在于,所述刮板包括延伸板和套设于延伸板两端的端板,所述延伸板与端板滑动连接,延伸板上套有弹簧,刮板的一个端板固定在转轴上,另一个端板的端部贴合在固定筒的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的牛粪脱水机,其特征在于:所述支架上设有电机,电机的输出轴与转轴连接。

3. 根据权利要求1所述的牛粪脱水机,其特征在于:所述端板靠近筛网的部分设有毛刷。

4. 根据权利要求1所述的牛粪脱水机,其特征在于:所述筛网的下方设有集水箱。

## 牛粪脱水机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及牛粪加工设备领域,具体来说是一种牛粪脱水机。

### 背景技术

[0002] 牛奶是最古老的天然饮料之一,被誉为“白色血液”,对人体的重要性可想而知,牛奶顾名思义是从雌性奶牛身上所挤出来的。目前最普遍的是全脂、低脂及脱脂牛奶,目前市面上牛奶的添加物也相当多,如高钙低脂牛奶,其中就增添了钙质,牛奶含有丰富的矿物质、钙、磷、铁、锌、铜、锰、钼,尤其是钙,牛奶是人体钙的最佳来源,而且钙磷比例非常适当,利于钙的吸收。

[0003] 随着人们生活水平的提高,牛奶成了大多数家庭日常不可少的食物,牛奶的需求量也随之上升,于是,出现了大量的规模化的奶牛养殖场。规模化奶牛场,是指养殖规模在50头以上的大中型养殖户,有各种功能设施,可以进行独立的生产,一般包括4~5个功能区,即生活区、管理区、生产区和粪污处理区、病死畜管理区。奶牛数量大,牛粪的处理就成了大问题,大多数奶牛场都将牛粪用来发酵有机肥。新鲜牛粪含水量在百分之八十左右,而牛粪发酵需要的水分是百分之五十,多出的水分需经过物理方式脱水处理,以达到发酵的水分。

[0004] 目前牛粪脱水处理多采用直接晾晒方式,存在占地和污染环境问题。传统的机械脱水采用螺旋挤压方式,如专利号CN201220024751公开的移动式高效粪便脱水机,因牛粪粘性大,流动性差,螺旋挤压脱水机的入料口受螺旋长度限制不能过大,所以牛粪易堆积在入料口部,旋转的螺旋由入料口部带走的物料有限,造成此类机型生产效率低,这也是此类机型多采用先稀释再入料的方式之原因,而稀释的牛粪必然会产生更多的污水。有所改进的牛粪脱水机,采用转动的转子上的分隔板来刮动牛粪,并设置筛网来滤水,转子与筛网之间的间隙自进料口至出料口呈逐渐变小结构。此设备的不足在于,分隔板转动的直径是一定的,若将分隔板的长度设置为轴心到筛网最远的距离,因间隙逐渐变小,转动时会出现分隔板与筛网卡死转不动的情况,若将分隔板的长度设置为轴心到筛网最近的距离,当分隔板转动至间隙最大处时,存在间隙,就不能完全与筛网贴合,不能将筛网上的牛粪刮下,仍然会有牛粪黏在进料口处。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供牛粪脱水机,通过设置长度可调的分隔板来解决上述分隔板卡死或分隔板与筛网之间出现间隙的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明的基础技术方案是提供牛粪脱水机,包括支架,支架上设有固定筒,固定筒的顶部和底部分别设有进口和出口,固定筒内设有转筒,转筒中心设有转轴,转筒上还均布有垂直于转轴并延伸至转筒之外的刮板,进口与出口之间设有筛网,固定筒与筛网贴合的部分设有网孔,转筒与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小,刮板包括延伸板和套设于延伸板两端的端板,所述延伸板与端板滑动连接,延伸板上套有弹簧,

刮板的一个端板固定在转轴上,另一个端板的端部贴合在固定筒的内壁上。

[0007] 上述技术方案中,牛粪从进口进入到转筒与固定筒之间,随着转筒的转动,刮板会随着一起转动,转动至进口处时,会推动牛粪向下移动,因转筒与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小,牛粪被挤压后,牛粪中的水分会从筛网的网孔排出,再通过固定筒的网孔排出至设备外,然后较干的牛粪会从出口排出。刮板在挤压推动的时候,因转筒与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小,此时刮板的端板受到筛网的作用力会自动压缩弹簧,使整个刮板变短,以适应间隙逐渐变小的结构,当刮板通过筛网后,间隙变大,端板会在弹簧的恢复力下自动回位,即刮板右变为原来的长度,刮动整个固定筒以及筛网的内壁上的牛粪。

[0008] 本脱水机的有益效果在于,通过将刮板分为延长板和端板,并在延长板上套设弹簧,来实现刮板的自动伸缩,刮板能够自动改变长度来实现刮牛粪的作用,刮板与筛网之间不会出现卡死或者出现间隙影响脱水机正常工作的情况,本设备能够高效的进行牛粪脱水加工,因刮板的设置,不会出现牛粪堵塞进口的情况。

[0009] 对基础方案的改进得到的优选方案1:支架上设有电机,电机的输出轴与转轴连接,用电机带动转轴转动,与其他方式转动转轴相比,效率高,速度快,脱水效果好。

[0010] 对基础方案的改进得到的优选方案2:端板靠近筛网的部分设有毛刷;毛刷能够刷掉粘在筛网网孔上的牛粪,避免筛网堵塞,影响设备的脱水效果。

[0011] 对基础方案的进一步优化得到的优选方案3:筛网的下方设有集水箱,从筛网漏下的水穿过固定筒的网孔,就会滴在集水箱内,便于收集,同时保证了脱水机加工处的环境卫生。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明牛粪脱水机实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式和附图标记对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:支架1、固定筒2、转轴3、转筒4、刮板5、延伸板51、端板52、进口6、出口7。

[0014] 实施例基本如附图1所示:包括支架1,支架1上安装有固定筒2,固定筒2的顶部和底部分别为进口6和出口7,固定筒2内安装有转筒4,转筒4中心为转轴3,支架1上还安装着电机,电机的输出轴与转轴3连接,转轴3转动时能够带动转筒4一起转动,转筒4上还均布有垂直于转轴3并延伸至转筒4之外的六个刮板5,进口6与出口7之间安装有筛网,筛网位于固定筒2的左侧,固定筒2与筛网贴合的部分开有网孔,转筒4与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小。刮板5包括延伸板51和套设于延伸板51两端的端板52,延伸板51与端板52滑动连接,延伸板51上套有弹簧,刮板5的一个端板52固定在转轴3上,另一个端板52的端部贴合在固定筒2的内壁上。当刮板5转动至转筒4与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小的地方时,端板52会受到筛网的抵挡,逐渐压缩弹簧,使端板52与延长板之间重合的部分变多,从而使延长板变短,进而使整个刮板5变短。

[0015] 使用本设备时,将牛粪从进口6放入,启动电机,电机会带动转轴3、转筒4以及刮板

5逆时针转动,刮板5会贴着固定筒2转动,当刮板5转动至进口6处时,会将牛粪往筛网处推,然后自动调节刮板5的长度,使刮板5的端部与筛网贴合着转动,从而将牛粪从进口6刮、推向出口7,因转筒4与筛网之间的间隙从进料口至出料口逐渐变小,牛粪受到挤压,水分就会自动从筛网以及固定筒2的网孔排出,完成脱水加工。

[0016] 上述实施例中,端板52靠近筛网的部分安装有毛刷,毛刷能够刷掉粘在筛网网孔上的牛粪,避免筛网堵塞,影响设备的脱水效果。筛网的下方放置有集水箱,从筛网漏下的水穿过固定筒2的网孔,就会滴在集水箱内,便于收集,同时保证了脱水机加工处的环境卫生。

[0017] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

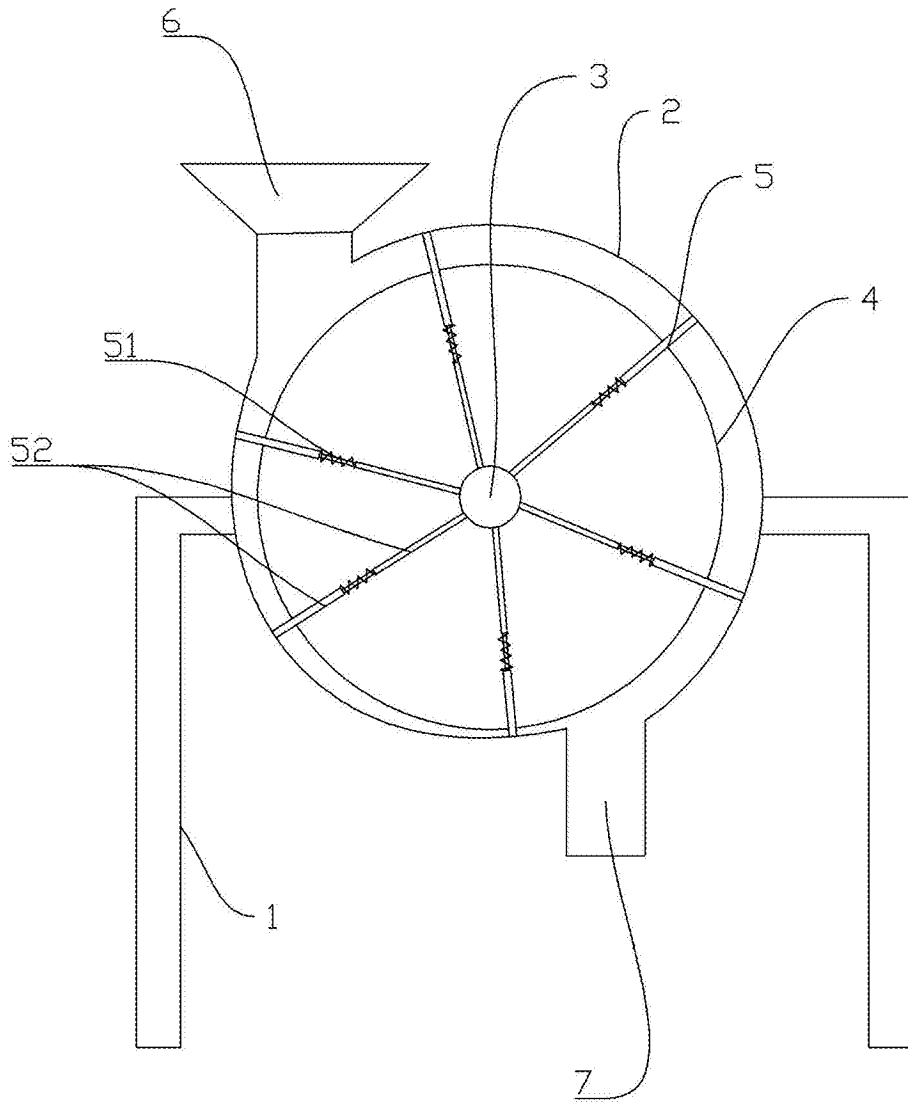


图1