(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219804703 U
(45)授权公告日 2023.10.10

(21)申请号 202321217442.2

(22)申请日 2023.05.19

(73)专利权人 天津兴博利科技发展有限公司
地址 301900 天津市蓟州区侯家营镇张庄子村西100米

(72)发明人 赵立全 刘亚生 关海楠 杨凤旺 刘金云

(74)专利代理机构 北京信融专利代理事务所(普通合伙) 16068
专利代理师 牛明记

(51)Int.Cl.
*B02C 4/08*(2006.01)
*B02C 4/42*(2006.01)
*B02C 23/10*(2006.01)
*B07B 1/52*(2006.01)

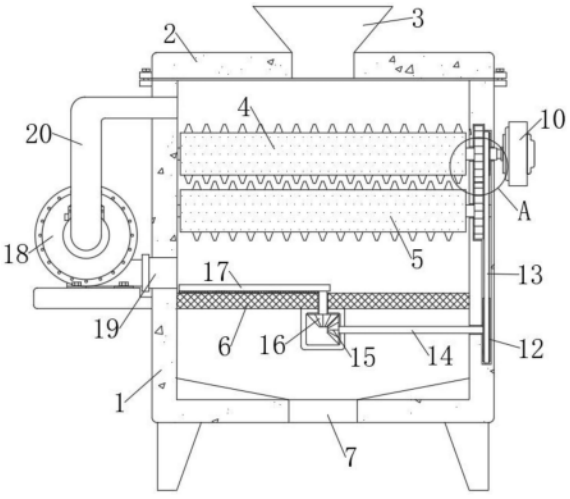
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玉米芯细碎装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种玉米芯细碎装置，属于玉米芯加工技术领域，一种玉米芯细碎装置，包括破碎箱，破碎箱的顶端通过螺栓安装有箱盖，箱盖的顶端中部嵌接有进料斗，本实用新型，电机带动主动齿轮转动，主动齿轮可带动从动齿轮转动，使得第一破碎辊和第二破碎辊同时转动对物料进行细碎，同时主动齿轮转动可带动主动轮转动，主动轮可通过皮带带动从动轮转动，继而通过第一换向齿轮和第二换向齿轮的啮合结构带动刷板架转动，对滤网上表面进行刷扫，避免物料堆积堵塞滤网，同时随着刷板架的刷扫可快速将合格的物料刷扫下去，不合格的物料则通过吸风机吸入重新落入到破碎箱内进行二次细碎，增强了细碎效果，且提高了工作效率。




CN 219804703 U

1.一种玉米芯细碎装置,包括破碎箱(1),其特征在于:所述破碎箱(1)的顶端通过螺栓安装有箱盖(2),所述箱盖(2)的顶端中部嵌接有进料斗(3),所述破碎箱(1)的内部转动连接有第一破碎辊(4)和第二破碎辊(5),所述破碎箱(1)内远离第二破碎辊(5)的一侧设有滤网(6),所述破碎箱(1)的底端中部开设有出料口(7),所述第一破碎辊(4)的转轴外端固定连接有主动齿轮(8),所述第二破碎辊(5)的转轴外端固定连接有从动齿轮(9),所述破碎箱(1)的右侧架设有电机(10),所述电机(10)与第一破碎辊(4)的转轴相连,所述滤网(6)的上部设有刷板架(17),所述电机(10)通过传动机构带动刷板架(17)转动,所述破碎箱(1)的左侧架设有吸风机(18),所述吸风机(18)的左端连通有吸风管(19),所述吸风机(18)的顶端连通有连接管(20),所述吸风管(19)与连接管(20)均与破碎箱(1)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种玉米芯细碎装置,其特征在于:所述破碎箱(1)的内底壁为倾斜设置,且破碎箱(1)的内底壁朝靠近出料口(7)的一侧向下倾斜。

3.根据权利要求1所述的一种玉米芯细碎装置,其特征在于:所述传动机构包括主动轮(11)、从动轮(12)、皮带(13)、连接杆(14)、第一换向齿轮(15)和第二换向齿轮(16),所述主动齿轮(8)的右端连接有主动轮(11),所述破碎箱(1)的内壁处转动连接有从动轮(12),所述主动轮(11)与从动轮(12)之间套设有皮带(13),所述从动轮(12)的中部固定有连接杆(14),所述连接杆(14)的另一端固定有第一换向齿轮(15),所述第一换向齿轮(15)的顶端啮合有第二换向齿轮(16),所述刷板架(17)通过支撑杆与第二换向齿轮(16)连接。

4.根据权利要求3所述的一种玉米芯细碎装置,其特征在于:所述主动轮(11)的尺寸小于主动齿轮(8)的尺寸,所述从动轮(12)的尺寸大于主动齿轮(8)的尺寸。

5.根据权利要求1所述的一种玉米芯细碎装置,其特征在于:所述刷板架(17)的底端粘结有刷毛,且刷毛的材质为尼龙。

# 一种玉米芯细碎装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及玉米芯加工技术领域，更具体地说，涉及一种玉米芯细碎装置。

## 背景技术

[0002] 玉米芯是玉米棒破碎加工在经过严格筛选制成，具有组织均匀、硬度适宜、韧性好、吸水性强、耐磨性能好等优点，同时，玉米芯也富含丰富的粗纤维和粗蛋白质，因此也可作为饲料预混料、赖氨酸蛋白粉、防霉剂等，而制作玉米芯颗粒粉饲料之前，通常需要对玉米芯进行一定的粉碎处理。

[0003] 目前的玉米芯细碎装置，例如专利号为202021840898.0提出的《一种玉米芯细碎装置》，包括机体，机体的顶端镶嵌有顶盖，且顶盖的顶端开设有两组进料口，进料口的一侧安装有电机，且电机的底端中部安装有转轴，转轴的底端连接有搅拌器。本实用新型中，由于过滤网通过搅拌器、转轴、电机与机体构成旋转结构，使得我们可以对未被完全粉碎的玉米芯进行相应的拦截工作，从而能够有效的避免未被完全粉碎的玉米芯从出料口掉落下来，进而能够有效的保证玉米芯后续加工工作的正常进行。

[0004] 现有的玉米芯细碎装置若细碎不完全可通过鼓风机将其抽出重新投入到破碎箱内进行细碎，虽然能增强了玉米芯的细碎效果，但是在实际的使用过程中，细碎不完全的玉米芯落在滤网上，易堵塞滤网且不便清理，使得后面细碎完全的玉米芯不便出料，且通过鼓风机在抽取细碎不完全的玉米芯时易将合格的物料一起抽出，影响整体的下料速率，因此迫切需要改进玉米芯细碎装置结构的技术，来完善此设备。

## 实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种玉米芯细碎装置，可以实现在对玉米芯细碎装置使用时，电机带动主动齿轮转动，主动齿轮可带动从动齿轮转动，使得第一破碎辊和第二破碎辊同时转动对物料进行细碎，同时主动齿轮转动可带动主动轮转动，主动轮可通过皮带带动从动轮转动，继而通过第一换向齿轮和第二换向齿轮的啮合结构带动刷板架转动，对滤网上表面进行刷扫，避免物料堆积堵塞滤网，同时随着刷板架的刷扫可快速将合格的物料刷扫下去，不合格的物料则通过吸风机吸入重新落入到破碎箱内进行二次细碎，增强了细碎效果，且提高了工作效率。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种玉米芯细碎装置，包括破碎箱，所述破碎箱的顶端通过螺栓安装有箱盖，所述箱盖的顶端中部嵌接有进料斗，所述破碎箱的内部转动连接有第一破碎辊和第二破碎辊，所述破碎箱内远离第二破碎辊的一侧设有滤网，所述破碎箱的底端中部开设有出料口，所述第一破碎辊的转轴外端固定连接有主动齿轮，所述第二破碎辊的转轴外端固定连接有从动齿轮，所述破碎箱的右侧架设有电机，所述电机与第一破碎辊的转轴相连，所述滤网的上

部设有刷板架，所述电机通过传动机构带动刷板架转动，所述破碎箱的左侧架设有吸风机，所述吸风机的左端连通有吸风管，所述吸风机的顶端连通有连接管，所述吸风管与连接管均与破碎箱相连通。

[0010] 进一步的，所述破碎箱的内底壁为倾斜设置，且破碎箱的内底壁朝靠近出料口的一侧向下倾斜。

[0011] 进一步的，所述主动齿轮的右端连接有主动轮，所述破碎箱的内壁处转动连接有从动轮，所述主动轮与从动轮之间套设有皮带，所述从动轮的中部固定有连接杆，所述连接杆的另一端固定有第一换向齿轮，所述第一换向齿轮的顶端啮合有第二换向齿轮，所述刷板架通过支撑杆与第二换向齿轮连接。

[0012] 进一步的，所述主动轮的尺寸小于主动齿轮的尺寸，所述从动轮的尺寸大于主动齿轮的尺寸。

[0013] 进一步的，所述刷板架的底端粘结有刷毛，且刷毛的材质为尼龙。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术，本实用新型的有益效果如下：

[0016] (1)本实用新型，电机带动主动齿轮转动，主动齿轮可带动从动齿轮转动，使得第一破碎辊和第二破碎辊同时转动对物料进行细碎，同时主动齿轮转动可带动主动轮转动，主动轮可通过皮带带动从动轮转动，继而通过第一换向齿轮和第二换向齿轮的啮合结构带动刷板架转动，对滤网上表面进行刷扫，避免物料堆积堵塞滤网，同时随着刷板架的刷扫可快速将合格的物料刷扫下去，不合格的物料则通过吸风机吸入重新落入到破碎箱内进行二次细碎，增强了细碎效果，且提高了工作效率。

[0017] (2)本实用新型，主动齿轮和从动齿轮的尺寸相同，使得第一破碎辊和第二破碎辊的转速相同，方便破碎，从动轮的尺寸大于主动轮，可使得从动轮转动的速率小于主动轮的转动速率，从而可使得刷板架的转动速度小于电机输出轴的转动速率，避免刷板架转动速度过快而影响刷扫效果。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型传动机构侧视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0021] 图中标号说明：

[0022] 1、破碎箱；2、箱盖；3、进料斗；4、第一破碎辊；5、第二破碎辊；6、滤网；7、出料口；8、主动齿轮；9、从动齿轮；10、电机；11、主动轮；12、从动轮；13、皮带；14、连接杆；15、第一换向齿轮；16、第二换向齿轮；17、刷板架；18、吸风机；19、吸风管；20、连接管。

## 具体实施方式

[0023] 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，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例：

[0025] 请参阅图1-3，一种玉米芯细碎装置，包括破碎箱1，破碎箱1的顶端通过螺栓安装有箱盖2，箱盖2的顶端中部嵌接有进料斗3，破碎箱1的内部转动连接有第一破碎辊4和第二破碎辊5，破碎箱1内远离第二破碎辊5的一侧设有滤网6，破碎箱1的底端中部开设有出料口7，第一破碎辊4的转轴外端固定连接有主动齿轮8，第二破碎辊5的转轴外端固定连接有从动齿轮9，破碎箱1的右侧架设有电机10，电机10与第一破碎辊4的转轴相连，滤网6的上部设有刷板架17，电机10通过传动机构带动刷板架17转动，破碎箱1的左侧架设有吸风机18，吸风机18的左端连通有吸风管19，吸风机18的顶端连通有连接管20，吸风管19与连接管20均与破碎箱1相连通。

[0026] 电机10带动主动齿轮8转动，主动齿轮8可带动从动齿轮9转动，使得第一破碎辊4和第二破碎辊5同时转动对物料进行细碎，同时主动齿轮8转动可带动主动轮11转动，主动轮11可通过皮带13带动从动轮12转动，继而通过第一换向齿轮15和第二换向齿轮16的啮合结构带动刷板架17转动，对滤网6上表面进行刷扫，避免物料堆积堵塞滤网6，同时随着刷板架17的刷扫可快速将合格的物料刷扫下去，不合格的物料则通过吸风机18吸入重新落入到破碎箱1内进行二次细碎，增强了细碎效果，且提高了工作效率。

[0027] 请参阅图1-3，破碎箱1的内底壁为倾斜设置，且破碎箱1的内底壁朝靠近出料口7的一侧向下倾斜，通过将破碎箱1的内底壁倾斜设置，可使得物料易滑落到出料口7处，避免物料残留在破碎箱1底内部，造成浪费，主动齿轮8的右端连接有主动轮11，破碎箱1的内壁处转动连接有从动轮12，主动轮11与从动轮12之间套设有皮带13，从动轮12的中部固定有连接杆14，连接杆14的另一端固定有第一换向齿轮15，第一换向齿轮15的顶端啮合有第二换向齿轮16，刷板架17通过支撑杆与第二换向齿轮16连接。

[0028] 电机10带动主动齿轮8转动，主动齿轮8可带动从动齿轮9转动，使得第一破碎辊4和第二破碎辊5同时转动对物料进行细碎，同时主动齿轮8转动可带动主动轮11转动，主动轮11可通过皮带13带动从动轮12转动，从动轮12可通过连接杆14带动第一换向齿轮15转动，第一换向齿轮15通过与第二换向齿轮16构成的啮合结构带动第二换向齿轮16转动。

[0029] 请参阅图1-2，主动轮11的尺寸小于主动齿轮8的尺寸，从动轮12的尺寸大于主动齿轮8的尺寸，通过将从动轮12的尺寸设为大于主动轮11的尺寸，可使得从动轮12转动的速率小于主动轮11的转动速率，从而可使得刷板架17的转动速度小于电机10输出轴的转动速率，避免刷板架17转动速度过快而影响刷扫效果，刷板架17的底端粘结有刷毛，且刷毛的材质为尼龙，通过将刷毛的材质设为尼龙，可使得刷毛具有较好的机械强度，耐磨、耐热、自润滑摩擦系数低、耐碱、耐油，无臭无毒，方便使用。

[0030] 本实用新型中，相关内的技术人员在使用该装置时，将物料通过进料斗3投入到破碎箱1内，之后通过电机10带动主动齿轮8转动，主动齿轮8可带动从动齿轮9转动，使得第一破碎辊4和第二破碎辊5同时转动对物料进行细碎，细碎完全的物料可通过滤网6进行出料，细碎不完全的物料则落在滤网6上，同时通过传动机构可带动刷板架17转动，对滤网6上表面进行刷扫，避免物料堆积堵塞滤网6，同时随着刷板架17的刷扫可快速将堆积在最上方合格的物料刷扫下去，不合格的物料则通过吸风机18吸入重新落入到破碎箱1内进行二次细碎，增强了细碎效果，且提高了工作效率。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

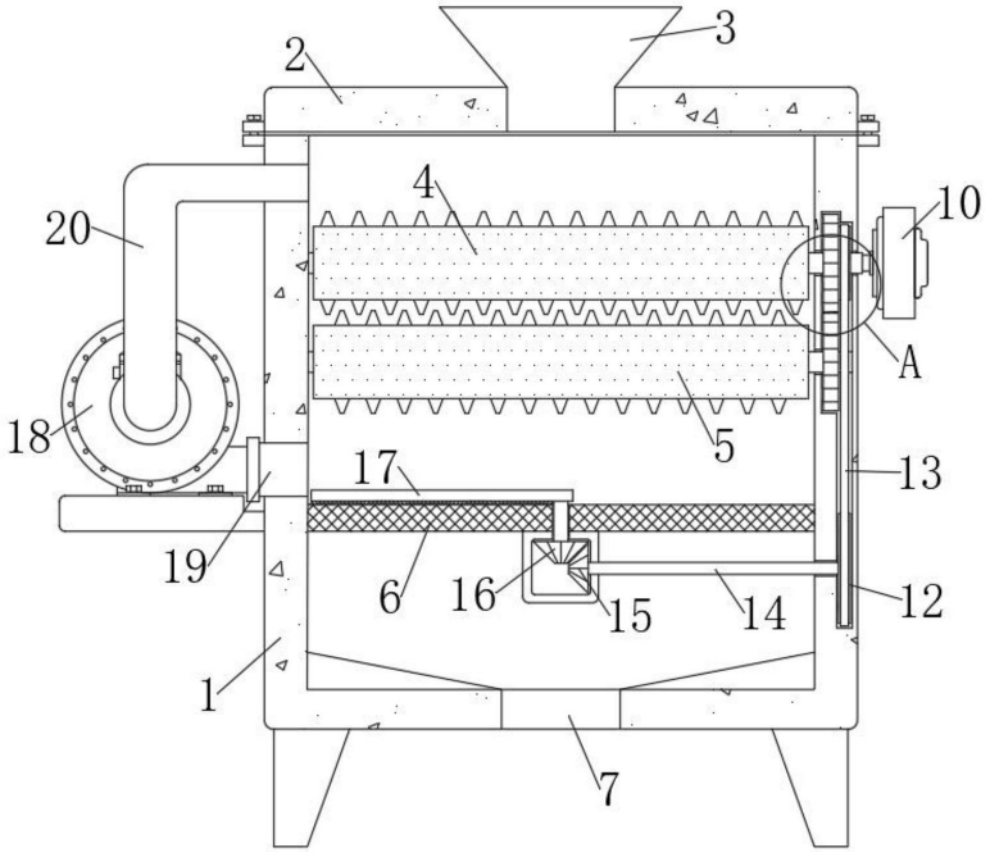



图1

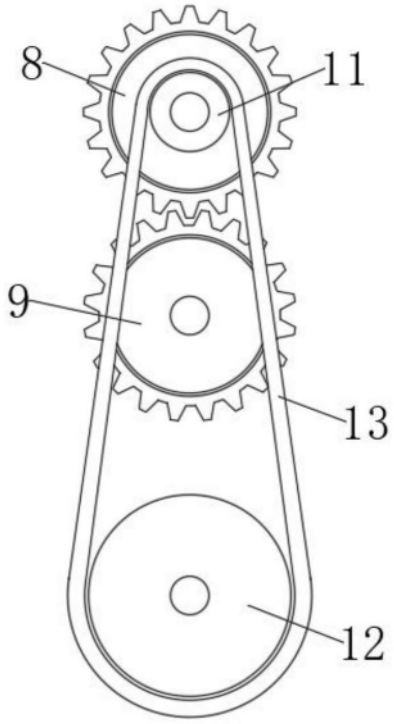



图2

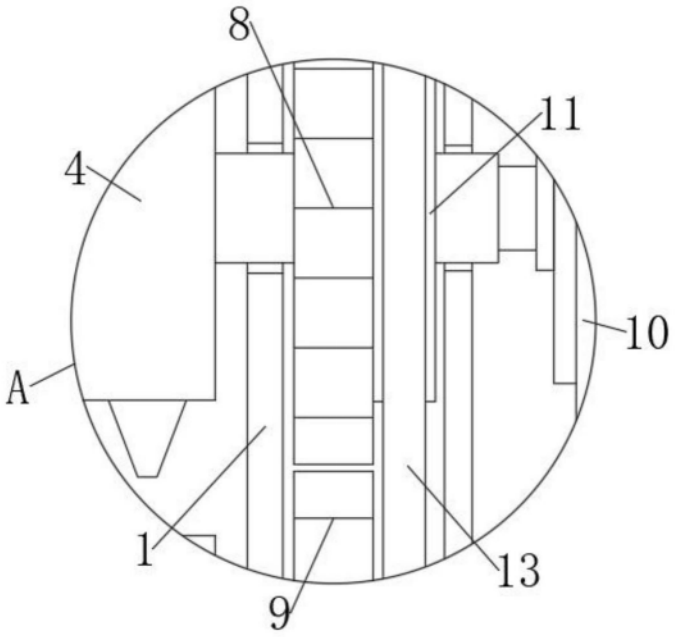



图3