(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206658766 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720079558.2

(22)申请日 2017.01.22

(73)专利权人 河南南商农牧科技股份有限公司
地址 473400 河南省南阳市唐河县产业集聚区栀香路与工业路交叉口

(72)发明人 曹沛

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所（普通合伙）41117
代理人 秦舜生

(51)Int.Cl.
A01K 1/01(2006.01)

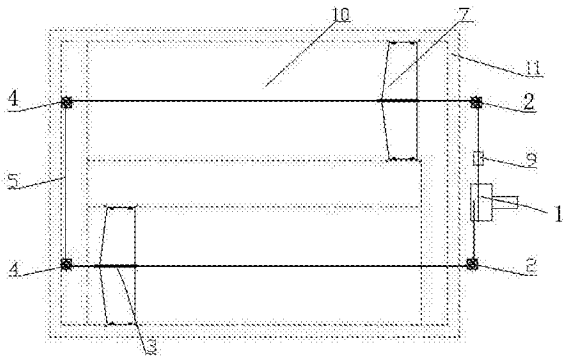
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种猪场清粪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种猪场清粪装置，包括设于猪场粪道内部的一组内转角轮、对应所述内转角轮且设于所述猪场粪道外部的一组外转角轮，两所述内转角轮之间、两所述外转角轮之间及各自对应的内转角轮和外转角轮之间均通过传动绳连接；所述猪场粪道上紧贴有刮粪板，所述刮粪板的上部连接有刮粪拉杆的一端，所述刮粪拉杆另一端与所述内转角轮和所述外转角轮之间的传动绳连接；两所述外转角轮之间的传动绳上分别设有张紧机构和传动电机。与现有技术相比，本实用新型在清粪机的传动绳少量变长后，工人不需进入粪道中紧绳，可以在猪舍粪道外部直接进行紧绳，降低工人劳动强度，改善工作环境，同时提高了清粪效率。



CN 206658766 U

1.一种猪场清粪装置，其特征在于：包括设于猪场粪道内部的一组内转角轮、对应所述内转角轮且设于所述猪场粪道外部的一组外转角轮，两所述内转角轮之间、两所述外转角轮之间及各自对应的内转角轮和外转角轮之间均通过传动绳连接，两所述外转角轮之间的传动绳上还分别设有张紧机构和传动电机；所述猪场粪道上紧贴有刮粪板，所述刮粪板的上部连接有刮粪拉杆的一端，所述刮粪拉杆另一端与所述内转角轮和所述外转角轮之间的传动绳连接，所述刮粪板底部设有立板，所述立板两端分别设有导向清障板，且所述立板两侧还分别设有托辊机构，所述托辊机构包括工作时与所述猪场粪道旁墙体滚动接触的辊轮和支撑所述辊轮的支撑架，所述支撑架与所述刮粪板底部连接。

2.根据权利要求1所述的猪场清粪装置，其特征在于：所述张紧机构穿绳的高度分别与所述外转角轮和所述传动电机的穿绳高度一致。

3.根据权利要求1所述的猪场清粪装置，其特征在于：所述猪场粪道在分别靠近两所述内转角轮和两所述外转角轮处均设有刮粪板。

一种猪场清粪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及猪场清粪设备技术领域，具体涉及一种猪场清粪装置。

背景技术

[0002] 我国是养猪业大国，每年出栏的商品猪数量基本在6亿头以上，占全球生猪总量的56.64%，每天产粪量在420万吨左右。猪粪处理不好，对环境的污染很大。猪粪中的主要污染成分是氨，氨挥发到大气中能形成酸雨，遗留在地表则会氧化成有害的硝酸盐并溶解在地下水中。对猪粪进行发酵处理，可以有效减少污染物的排放。猪场粪道中的猪粪遗留较多，仅仅依靠人力去清理，劳动强度大，工作环境也不好，目前在猪场中使用的有清粪机，但是传动效果不好，总是容易出现松动托槽，造成清粪机的故障，故此猪场人员需每2-3月就进入粪道维修清理，粪道中有大量氨气，不安全，而且粪道上方还不断有猪粪便排下，工作环境和工作难度均很大。刮粪机构在清粪运行过程中，由于左右侧受力不均匀，会出现侧板与粪道墙体摩擦，长时间对粪道墙体损坏大，另外因粪道上方主要是栏片粪道内总会掉入一些螺栓、螺母等硬物，易造成清粪机卡死，无法正常工作，另现有刮粪装置刮粪不严，每次刮粪后，总有残余粪便遗留。

发明内容

[0003] 为解决上述缺陷，本实用新型的目的是提供一种猪场清粪装置，有效改变现有清粪机的工作状态，满足对清粪机较长时间清理粪便和密封严密的工作要求，避免了清粪机的卡滞及对粪道的破坏，提高了清粪效率，同时避免人工经常性的进入粪道维修，降低了工人的劳动强度。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种猪场清粪装置，包括设于猪场粪道内部的一组内转角轮、对应所述内转角轮且设于所述猪场粪道外部的一组外转角轮，两所述内转角轮之间、两所述外转角轮之间及各自对应的内转角轮和外转角轮之间均通过传动绳连接，两所述外转角轮之间的传动绳上还分别设有张紧机构和传动电机；所述猪场粪道上紧贴有刮粪板，所述刮粪板的上部连接有刮粪拉杆的一端，所述刮粪拉杆另一端与所述内转角轮和所述外转角轮之间的传动绳连接，所述刮粪板底部设有立板，所述立板两端分别设有导向清障板，且所述立板两侧还分别设有托辊机构，所述托辊机构包括工作时与所述猪场粪道旁墙体滚动接触的辊轮和支撑所述辊轮的支撑架，所述支撑架与所述刮粪板底部连接。

[0005] 优选的是，所述张紧机构穿绳的高度分别与所述外转角轮和所述传动电机的穿绳高度一致。

[0006] 所述猪场粪道在分别靠近两所述内转角轮和两所述外转角轮处均设有刮粪板。

[0007] 所述刮粪板底面和侧面在与所述猪场粪道接触处均设有橡胶密封条。

[0008] 本实用新型在使用时，通过传动绳将各部件穿接在一起，启动电机，张紧机构在未张紧时，传动绳在张紧机构中自由穿过；需要张紧时，工人只需按要求调整张紧机构，传动

绳的松紧度随之改变;清粪时,设在猪场粪道的刮粪板在传动绳的传动下,来回往返进行刮粪工作,此方案操作简单,方便,大大改善工作环境;刮粪板底部的托辊机构在刮粪板侧面靠近粪道墙体时,与墙体接触,滚动运行,避免了刮粪板对墙体的损伤;刮粪板的立板两端设有的导向清障板可以在刮粪板刮粪前将螺栓、螺母及其他固体物通过倾斜面不断向上推出,避免卡滞在粪道口和刮粪板之间;刮粪板侧面和底面的橡胶密封条与刮粪板形成一体结构,形成严密的刮粪空间,刮粪更干净。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型在清粪机的传动绳少量变长后,工人不需进入粪道中紧绳,可以在猪舍粪道外部直接进行紧绳,降低工人劳动强度,改善工作环境,同时有效提高了清粪质量和清粪效率。

附图说明

[0010] 下面根据附图及实施例,对本实用新型的结构和特征作进一步描述。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型中所述刮粪板的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型中所述导向清障板的位置示意图。

[0014] 图4是本实用新型中所述托辊机构的结构示意图。

[0015] 附图1、图2、图3及图4中,1.传动电机,2.外转角轮,3.刮粪连杆,4.内转角轮,5.传动绳,6.托辊机构,7.刮粪板,8.橡胶密封条,9.张紧机构,10.猪场粪道,11.墙体,12.导向清障板,13.立板,14.辊轮,15.支撑架。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例,对本实用新型的结构作进一步描述。

[0017] 参看附图1、图2、图3及图4中,一种猪场清粪装置,包括传动电机1、一组内转角轮4、一组外转角轮2、刮粪板7、刮粪连杆3、传动绳5及张紧机构9,传动绳5的绳头通过刮粪拉杆3与刮粪板7连接在一起,然后穿过内转角轮4和外转角轮2,两外转角轮2通过传动绳穿接张紧机构和传动电机,张紧机构9出绳的高度分别与外转角轮2和传动电机1的出绳高度一致,张紧机构要能稳定可靠地保证传动绳在其中传输,并能通过调整不断张紧传动绳,稳定保持张紧度,张紧机构的张紧量至少满足一年的传动绳伸长量300mm;所述刮粪板7底部设有立板13,所述立板13两端分别设有导向清障板12,且所述立板13两侧还分别设有托辊机构6,所述托辊机构6包括工作时与所述猪场粪道10旁墙体11滚动接触的辊轮14和支撑所述辊轮的支撑架15,所述支撑架15与所述刮粪板7底部连接;所述刮粪板7底面和侧面在与所述猪场粪道10接触处均设有橡胶密封条8。

[0018] 附图2中,将刮粪板底面和侧面添加橡胶密封条如同将刮粪板底部形成一个单向开放的容器,能避免漏粪,清理出来的粪道更加干净彻底。

[0019] 附图3中,导向清障板在运行过程中,能对卡在粪道口的螺栓、螺母、石子等产生向前上方向的力,迫使这些障碍离开粪道口,避免刮粪板卡死。

[0020] 附图4中托辊机构在清粪过程中,辊轮接触粪道墙体,形成一滚动摩擦,能有效保护墙体不受损伤。

[0021] 本实用新型在使用时,通过传动绳将各部件穿接在一起,启动电机,张紧机构在未

张紧时，传动绳在张紧机构中自由穿过；需要张紧时，工人只需按要求调整张紧机构，传动绳的松紧度随之改变；清粪时，设在猪场粪道的刮粪板在传动绳的传动下，来回往返进行刮粪工作，此方案操作简单，方便，大大改善工作环境。

[0022] 以上所描述的仅为本实用新型的较佳实施例，上述具体实施例不是对本实用新型的限制，凡本领域的普通技术人员根据以上描述所做的润饰、修改或等同替换，均属于本实用新型的保护范围。

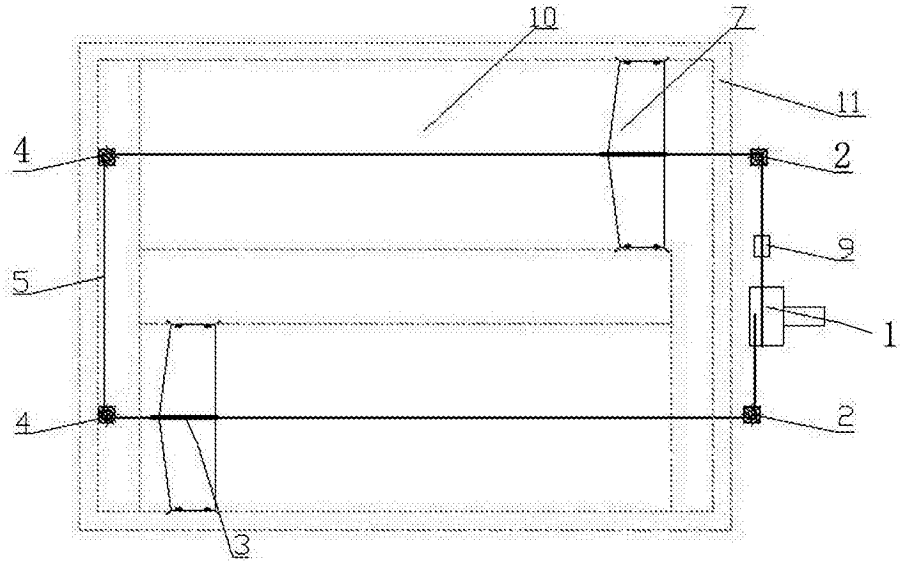


图1

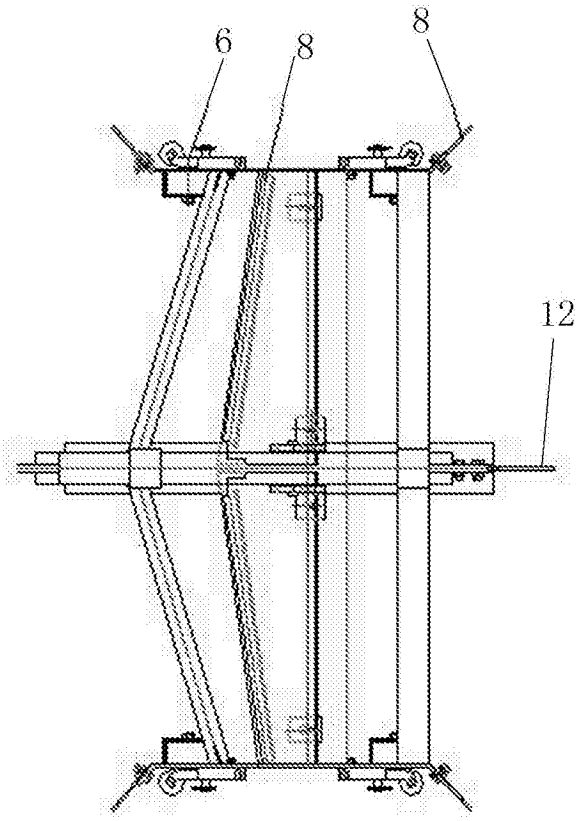


图2

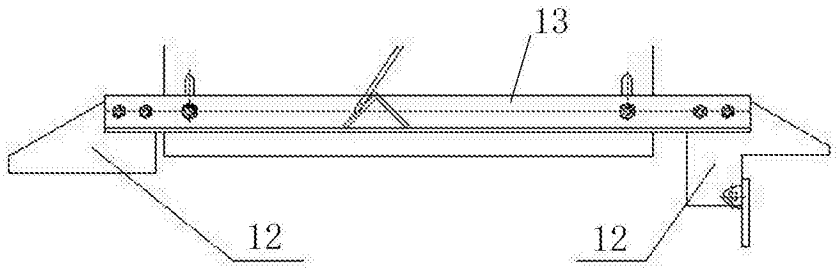


图3

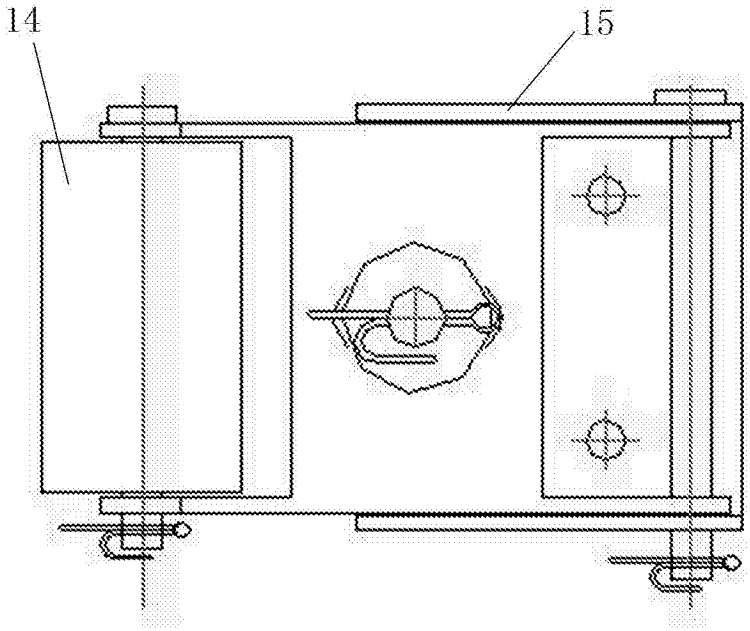


图4