(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 202201789 U
(45)授权公告日 2012.04.25

(21)申请号 201120293786.2

(22)申请日 2011.08.12

(73)专利权人 北京四方诚信畜牧科技有限公司
地址 100070 北京市丰台区航丰路 1 号时代财富天地大厦 2109

(72)发明人 胡云

(74)专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241
代理人 郭鸿雁

(51)Int.Cl.
C02F 11/12(2006.01)

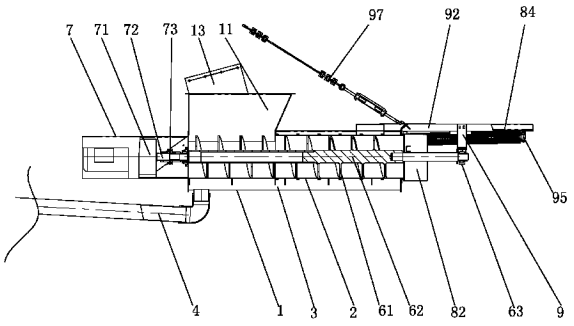
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

螺旋挤压脱水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺旋挤压脱水机，壳体内安装筒体，筒体与壳体之间形成液体腔，壳体的底部装有排液管，筒体内装有挤压绞龙，减速电机的输出轴与挤压绞龙轴相连，筒体上密布若干小孔，挤压绞龙叶片与筒体的内壁具有间隙，壳体的后端装有挤压与调节装置，挤压与调节装置包括左、右门和左、右拉力弹簧，左、右门上分别固定左、右连接杆，左、右连接杆的另一端分别固定左、右固定销，壳体的后部顶端左、右侧分别固定左、右挂杆，左、右挂杆的后端固定弹簧固定架，左、右拉力弹簧的一端分别挂在弹簧固定架的左、右端，另一端分别与左、右固定销连接。本实用新型的螺旋挤压脱水机可对牧场污粪进行固液分离，降低了处理污粪的运行成本，减少了污染。



CN 202201789 U

1. 一种螺旋挤压脱水机，包括壳体、减速电机，壳体的前部上方固定进料斗，其特征在于：壳体内安装筒体，筒体与壳体之间形成液体腔，壳体的底部装有排液管，筒体内装有挤压绞龙，减速电机的输出轴与挤压绞龙轴相连，筒体上密布若干小孔，挤压绞龙叶片与筒体的内壁具有间隙，进料斗与筒体相通，壳体的后端装有挤压与调节装置，挤压与调节装置包括分别可转动安装在壳体的后端左、右侧的左、右门和左、右拉力弹簧，左、右门上分别固定左、右连接杆，左、右连接杆的另一端分别固定左、右固定销，壳体的后部顶端左、右侧分别固定左、右挂杆，左、右挂杆的后端固定弹簧固定架，左、右拉力弹簧的一端分别挂在弹簧固定架的左、右端，另一端分别与左、右固定销连接。

2. 根据权利要求 1 所述的螺旋挤压脱水机，其特征在于：所述左、右挂杆之间焊接轴承座固定架，轴承座固定架上固定轴承座，挤压绞龙轴后端穿过左、右门安装在轴承座内。

3. 根据权利要求 2 所述的螺旋挤压脱水机，其特征在于：所述弹簧固定架包括横挂杆、左、右固定杆，横挂杆的两端分别与左、右挂杆的后端固定，左、右固定杆分别固定在横挂杆底部的左、右端。

4. 根据权利要求 3 所述的螺旋挤压脱水机，其特征在于：所述左、右挂杆上分别固定左、右钢丝绳固定杆，左、右钢丝绳的一端分别固定在左、右钢丝绳固定杆上，另一端设有挂钩且为自由端。

5. 根据权利要求 4 所述的螺旋挤压脱水机，其特征在于：所述进料斗的左、右侧板上端分别固定左挂板、右挂板。

6. 根据权利要求 5 所述的螺旋挤压脱水机，其特征在于：所述左、右拉力弹簧分别为两个。

7. 根据权利要求 6 所述的螺旋挤压脱水机，其特征在于：所述进料斗大致为倒锥形。

螺旋挤压脱水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种脱水设备，尤其涉及一种螺旋挤压脱水机。

背景技术

[0002] 目前牧场场区内污粪的输送方式主要有：人工输送、罐车输送两种主要方式。人工输送存在运行成本高的缺点，且稠状的污粪对沿途“跑、漏、滴”的污染非常严重，给整个场区的防疫造成极大的隐患。封闭罐车解决了沿途污染的问题，但其耗油大，日常运行成本高，且容积有限，只适合小型牧场。牧场污粪的处理在国内尚无成熟的工艺和技术，以蒙牛马鞍山牧场为例，经罐车输送的污粪未经固液分离直接进入后续沼气工程，出现了管路堵塞、产气量低、运行费用昂贵等多种问题。目前的螺旋输送机仅具有输送功能，不适用于对牧场污粪的处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可对牧场污粪进行固液分离、降低运行成本、减少污染的螺旋挤压脱水机。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种螺旋挤压脱水机，包括壳体、减速电机，壳体的前部上方固定进料斗，壳体内安装筒体，筒体与壳体之间形成液体腔，壳体的底部装有排液管，筒体内装有挤压绞龙，减速电机的输出轴与挤压绞龙轴相连且同步，筒体上密布若干小孔，挤压绞龙叶片与筒体的内壁具有间隙，进料斗与筒体相通，壳体的后端装有挤压与调节装置，挤压与调节装置包括分别可转动安装在壳体的后端左、右侧的左、右门和左、右拉力弹簧，左、右门上分别固定左、右连接杆，左、右连接杆的另一端分别固定左、右固定销，壳体的后部顶端左、右侧分别固定左、右挂杆，左、右挂杆的后端固定弹簧固定架，左、右拉力弹簧的一端分别挂在弹簧固定架的左、右端，另一端分别与左、右固定销连接。

[0006] 本实用新型的螺旋挤压脱水机，其中所述左、右挂杆之间焊接轴承座固定架，轴承座固定架上固定轴承座，挤压绞龙轴后端穿过左、右门安装在轴承座内。

[0007] 本实用新型的螺旋挤压脱水机，其中所述弹簧固定架包括横挂杆、左、右固定杆，横挂杆的两端分别与左、右挂杆的后端固定，左、右固定杆分别固定在横挂杆底部的左、右端。

[0008] 本实用新型的螺旋挤压脱水机，其中所述左、右挂杆上分别固定左、右钢丝绳固定杆，左、右钢丝绳的一端分别固定在左、右钢丝绳固定杆上，另一端设有挂钩且为自由端。

[0009] 本实用新型的螺旋挤压脱水机，其中所述进料斗的左、右侧板上端分别固定左挂板、右挂板。

[0010] 本实用新型的螺旋挤压脱水机，其中所述进料斗大致为倒锥形。

[0011] 本实用新型的螺旋挤压脱水机，在壳体内安装筒体，筒体与壳体之间有液体腔，筒体上密布若干小孔，壳体后端安装挤压与调节装置，湿粪自进料斗进入筒体内，在绞龙旋转

推动下向后部输送，在左、右拉力弹簧的拉力作用下，左、右固定杆对左、右门产生向前的推力，左、右门紧闭对物料产生挤压挤出部分水分，污粪中的液体从筒体上的小孔流出至液体腔内，然后经从排液管流出，进行后续处理。当筒体内脱水后的干粪堆积到一定量时对左、右门产生向后的推力，克服弹簧的拉力将左、右门推开，干粪落至壳体下方，等待进行后续处理，或用做牛床垫料、或用做发酵制成有机肥料。本实用新型的螺旋挤压脱水机可对牧场污粪经初步固液分离后得到的湿粪再次进行固液分离，降低了处理污粪的运行成本，减少了污染。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型螺旋挤压脱水机的主视图；

[0013] 图 2 为图 1 的俯视图；

[0014] 图 3 为图 1 的右视图（放大后）。

具体实施方式

[0015] 如图 1 至图 3 所示，本实用新型的螺旋挤压脱水机，包括壳体 1，壳体 1 内安装筒体 2，筒体 2 与壳体 1 之间形成液体腔 3，液体腔 3 的前端在壳体 1 的底部装有排液管 4，筒体 2 内装有挤压绞龙 6，筒体 2 上密布若干小孔（图中未示出），挤压绞龙叶片 61 与筒体 2 的内壁具有间隙 0.3 ～ 0.7mm，壳体 1 的前端安装电机护罩 7，减速电机罩 7 内安装减速电机 71，减速电机 71 的输出轴 72 通过联轴器 73 与挤压绞龙轴 62 相连且同步，挤压绞龙轴 62 的前、后端分别安装在前、后轴承内，壳体 1 的前部上方焊接进料斗 11，进料斗 11 与筒体 2 相通，进料斗 11 大致为倒锥形，进料斗 11 的左、右侧板上端分别焊接左挂板 12、右挂板 13。壳体 1 的后端安装挤压与调节装置，挤压与调节装置包括左、右门 81、82 和左、右拉力弹簧 83、84，壳体 1 后端的左、右侧分别通过铰链连接左、右门 81、82，左、右门 81、82 上分别焊接左、右连接杆 85、86，左、右连接杆 85、86 的另一端分别固定左、右固定销 87、88，壳体 1 的后部顶端左、右侧分别焊接左、右挂杆 91、92，左、右挂杆 91、92 之间焊接轴承座固定架 9，轴承座安装在轴承座固定架 9 上，挤压绞龙轴 62 后端穿过左、右门 81、82 安装在轴承座 63 内。左、右挂杆 91、92 的后端焊接弹簧固定架，弹簧固定架包括横挂杆 93 和左、右固定杆 94、95，横挂杆 93 的两端分别与左、右挂杆 91、92 的后端固定，横挂杆 93 底部左、右端分别焊接左、右固定杆 94、95，左、右固定杆 94、95 上分别挂有两个左、右拉力弹簧 83、84，左、右拉力弹簧 83、84 的另一端分别与左、右固定销 87、88 连接。

[0016] 左、右挂杆 91、92 上分别焊接左、右钢丝绳固定杆 96、97，左、右钢丝绳 98、99 的一端分别固定在左、右钢丝绳固定杆 96、97 上，另一端设有挂钩且为自由端，当使用螺旋挤压脱水机时将挂钩钩在固定件上以固定脱水机。钢丝绳用拉花螺丝调节长度以调节安装时的螺旋挤压脱水机的工作倾角。

[0017] 本实用新型螺旋挤压脱水机的工作过程如下：牧场污粪经初步固液分离后得到的湿粪自进料斗 11 进入筒体 2 内，减速电机 71 驱动绞龙轴 62 旋转，在绞龙 6 旋转推动下向筒体 2 后部输送，在左、右拉力弹簧 83、84 的拉力作用下，左、右固定杆 94、95 对左、右门 81、82 产生向前的推力，左、右门 81、82 紧闭对物料产生挤压挤出部分水分，污粪中的液体从筒体 2 上密布的若干小孔流出至液体腔 3 内，然后经排液管 4 流出进行后续处理。当筒体 2 内

脱水后的干粪堆积到一定量时对左、右门81、82产生向后的推力，克服左、右拉力弹簧83、84的拉力将左、右门81、82推开，干粪落至壳体1下方进行后续处理，或用做牛床垫料、或用做发酵制成有机肥料。本实用新型的螺旋挤压脱水机可对牧场污粪经初步固液分离后得到的湿粪再次进行固液分离，降低了处理污粪的运行成本，减少了污染。

[0018] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

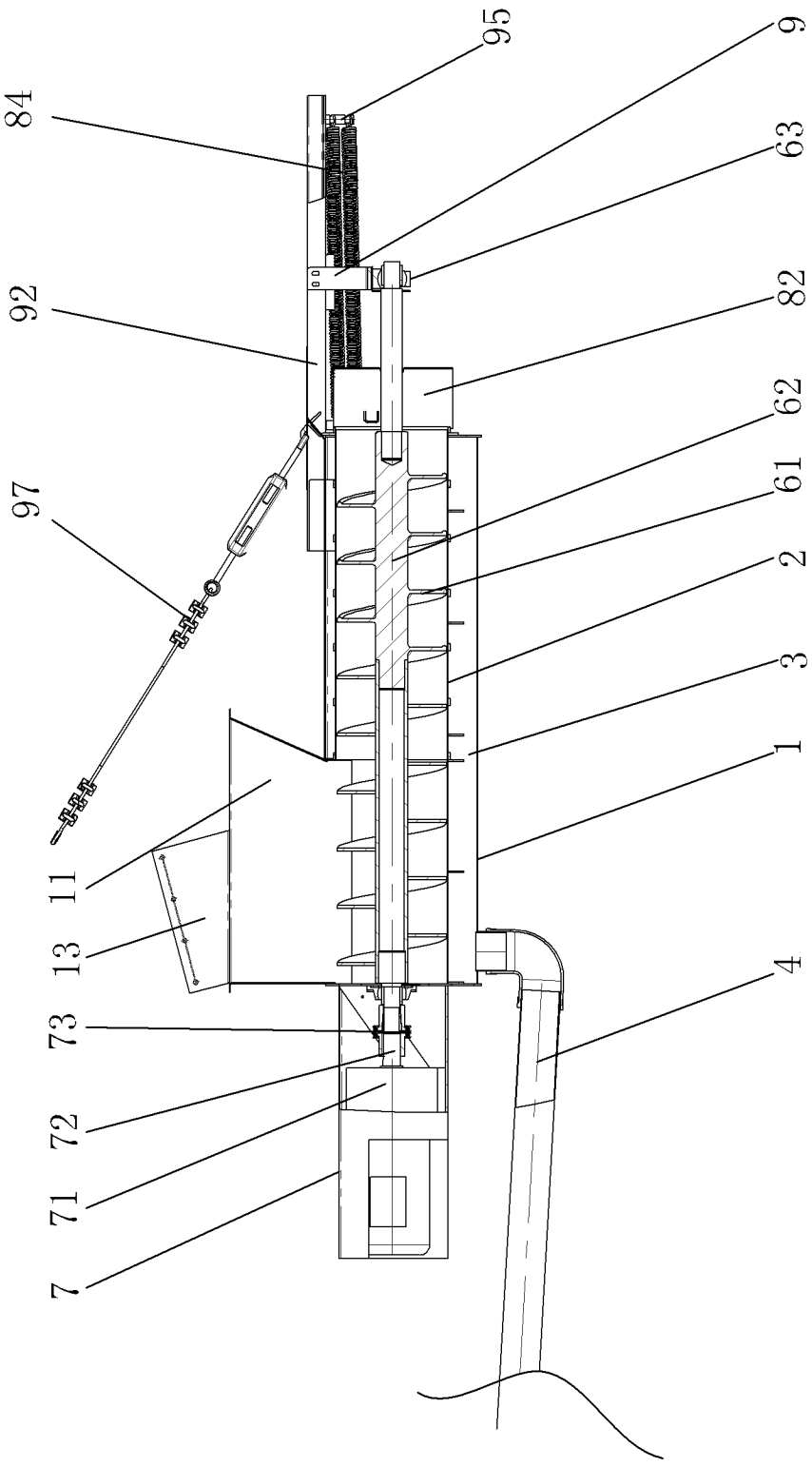


图 1

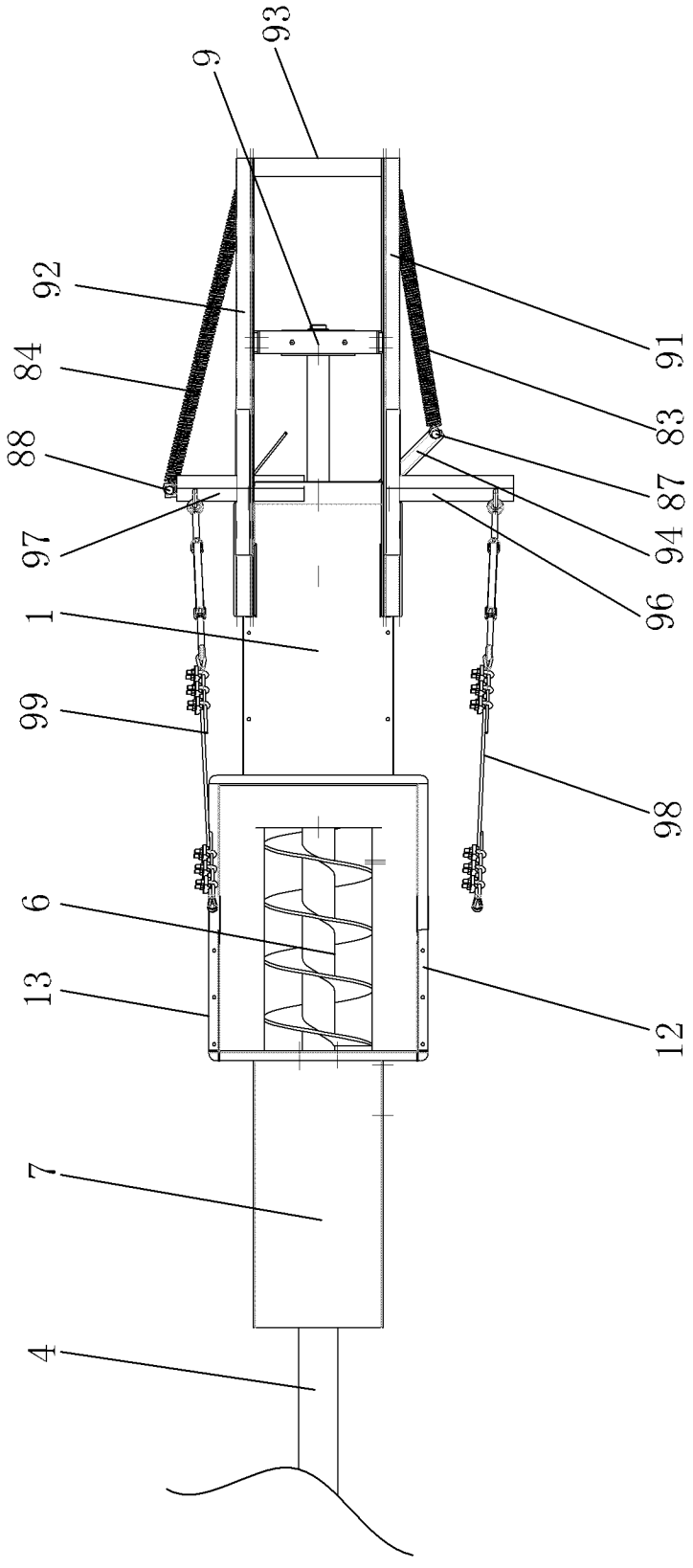


图 2

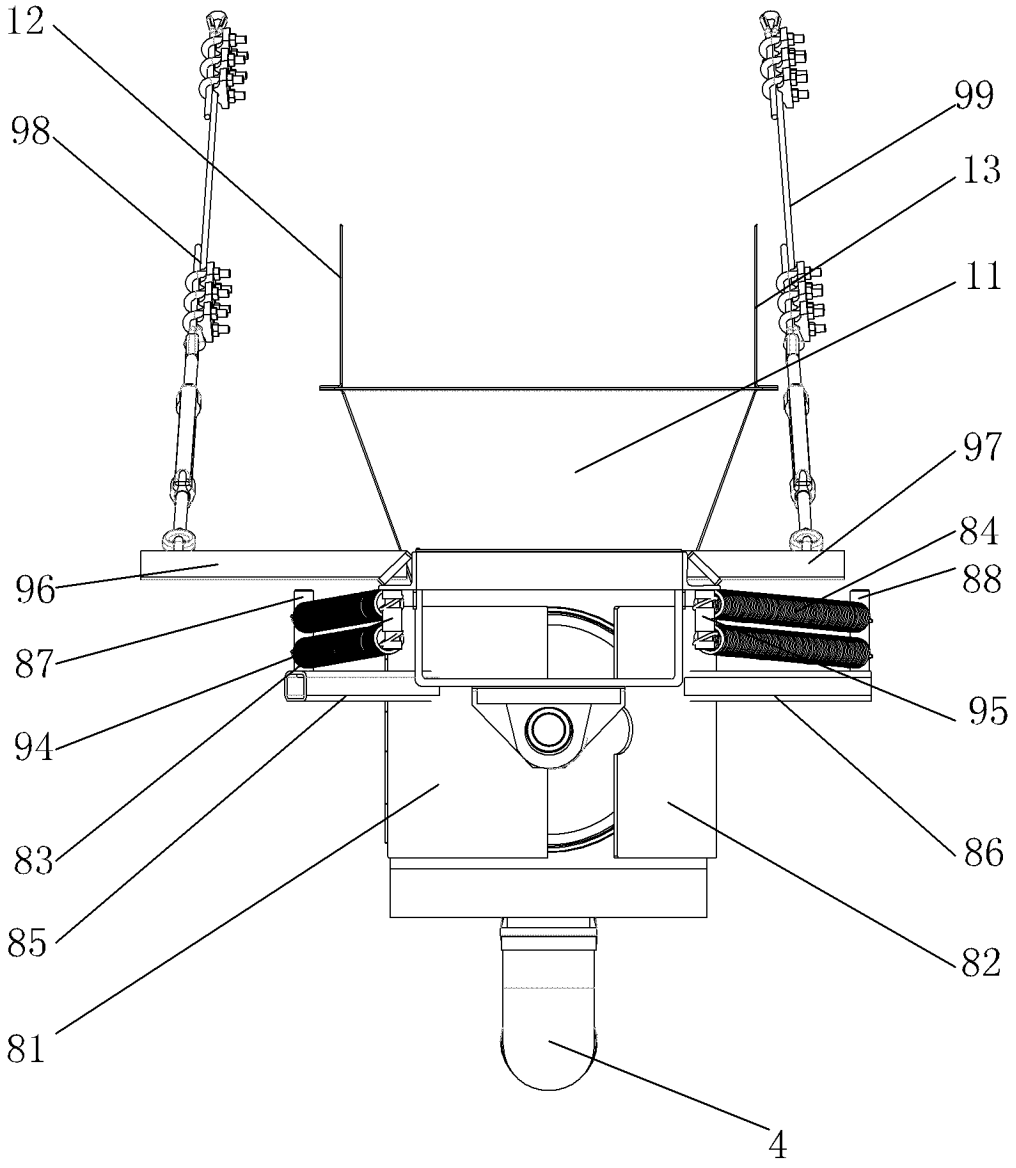


图 3