

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01F 29/08 (2006.01)

A01F 29/10 (2006.01)

A01F 29/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720141602.4

[45] 授权公告日 2008年7月30日

[11] 授权公告号 CN 201091125Y

[22] 申请日 2007.3.8

[21] 申请号 200720141602.4

[73] 专利权人 陈华峰

地址 615200 四川省会东县会东镇河西街 53
- 10

[72] 发明人 陈华峰

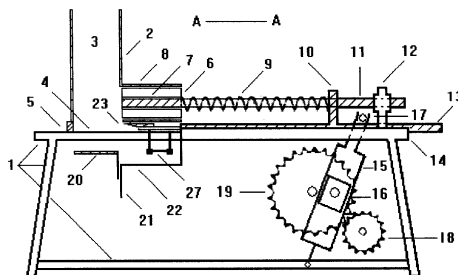
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动青饲料切碎机

[57] 摘要

一种自动青饲料切碎机，由矩形垂直进料管、压料装置、砧板、切刀、切刀运行导引装置、切碎长度调节装置、仿牛头刨床运动变换装置、齿轮变速装置、电机和机架等组成。它完全模拟人工切碎青饲料的原理工作，可使青饲料自动进入机内切成需要的长度。本实用新型实现了青饲料切碎的自动化，解决了安全性的问题且机型小巧、结构简单。



1. 一种青饲料切碎机，机电拖动、齿轮变速或使用调速电机，其特征是进料管垂直安装在机架上部前端，进料管下端的前后部分别配置砧板和自动压料装置，压料机头和出料口的下面、动力杆的前端部配置切碎长度调节装置和切刀运行导引装置，机架之中中后部配置仿牛头刨床动力变换传输装置。

2. 根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是机架两侧面都为梯形形状。

3. 根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是进料管截面为矩形的长方体、上下口径一致，下端前部内壁切料处配置砧板，下端后部留一缺口，它置于机架上部前端且垂直安装。

4. 根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是自动压料装置置于进料管的下端后部缺口处后面，压料机头置前，形状为长方体，放在其滑道之中，其正中设一导管，导管中插入压料装置滑杆，滑杆上依次再套上压缩弹簧、丁字形动力连接杆并延伸至机器尾部穿过三角形固定架后将尾部固定，压料机头前端接触待切青饲料，后端盖上压缩弹簧两边水平平行再穿上两根回车拉杆的前端，并在后端盖内侧端头戴螺帽；两根回车拉杆的后端固定在丁字形动力连接杆的两端，丁字形动力连接杆下端紧固在动力杆上。

5. 根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是切刀水平装在切刀导引装置基座上面的滑板上，刀口斜面向下，平面向上，刀刃正对砧板，刀背两端对称焊上两根轴，轴上套上压缩弹簧后，装在导引装置弹簧基座的滑孔中，导引装置滑板横截面为梯形，上小下大，装在其梯形滑槽之中，滑板向下垂直焊上导引半径连接轴，它穿过机座底板间槽后，端部装上轴承及轴承座，在轴承座上水平连上导引转动半径拉杆，拉杆另一端同样装上轴承座和轴承，再在轴承中向上垂直穿上轴，轴的另一端固定在拉杆固定架上。

6、根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是活动底板置于切刀前端出料口下面的切碎长度调节板上的滑槽中，活动底板和切刀刀刃之间留一35mm左右的适当间隙，作为切碎青饲料的下落口，底板连接杆一头连接调节板上端，另一头紧固在动力杆的前端和切刀运行导引装置基座之间。

7、根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是仿牛头刨床动力变换传输装置置于机架之中的中后部，通过它的叉杆滑块与多级齿轮连接，多级齿轮与电机连接，叉杆叉头与动力杆拨杆相交接。

8、根据权利要求1所述的青饲料切碎机，其特征是动力杆除了直接为切刀运行导引装置、切刀和切碎长度调节装置提供动力外，还通过紧固在它的中后部上的丁字形动力连接杆同步为压料装置提供动力，且切刀以60次/秒左右的速度进行工作。

自动青饲料切碎机

所属技术领域

本实用新型涉及一种青饲料切碎装置，尤其是能自动进料并能有效提高生产安全性的自动青饲料切碎机。

背景技术

目前，市场上销售的青饲料切碎机主要有简易型和大型两种。简易型由电机、刀片、机架等组成，它虽然构造十分简单，但待切饲料需要人工喂入，运行时电机带动刀片高速旋转，易将人手卷到刀口处，安全隐患大，稍不注意就会将操作者的手指切掉。大型切碎机结构复杂，产量大，价格昂贵，不适合农村一家一户普遍使用。

发明内容

为了克服上述青饲料切碎机的缺点，本实用新型提供了一种既安全又适合农村一家一户普遍使用的小型自动青饲料切碎设备。

本实用新型采用的技术方案是：在两侧面都为梯形形状的机架前端上面安上矩形垂直进料管。进料管下端前部内壁安上砧板；下端后部缺口后面配置自动压料装置。压料装置机头置前，形状为长方体，放在与它同模样既配合密切又滑动自如的压料机头滑道中。压料机头的正中间设一导管，导引滑杆穿在其中。导引滑杆上依次套上压缩弹簧、丁字形动力连接杆后延伸至机架后端上面的三角形固定架后将尾部固定。压料机头前端接触待切青饲料，后端盖上压缩弹簧两边水平平行穿上两根回车拉杆的前端，并在后端盖内侧端头戴上螺帽；两根回车拉杆的后端固定在丁字形动力连接杆两端。出料口和压料机头的下面，动力杆的前端部安上切刀运行导引装置和切碎长度调节装置。切刀水平装在切刀导引装置基座上面的滑板上，刀口斜面向下，平面向上，刀刃正对砧板，刀背两端对称焊上两根轴，轴上套上压缩弹簧后，装在导引装置弹簧基座的滑孔中。导引装置滑板横截面为梯形，上小下大，装在其梯形滑槽之中，滑板向下垂直焊上导引半径

连接轴，它穿过机座底板间槽后，端部装上轴承及轴承座，在轴承座上水平连上导引转动半径拉杆，导引转动半径拉杆另一端同样装上轴承座和轴承，再在轴承中向上垂直穿上轴，轴的另一端固定在拉杆固定架上。活动底板置于切刀前端出料口下面的切碎长度调节板上的滑槽中，它和切刀刀刃之间留一35mm左右的适当间隙，作为切碎青饲料的下落口。底板连接杆一头连接调节板上端，另一头紧固在动力杆的前端和切刀运行导引装置基座之间。仿牛头刨床动力变换传输装置置于机架之中后部，通过它的叉杆滑块与多级齿轮连接，多级齿轮与电机连接。动力杆的中后部有一拨杆，卡在动力变换传输装置的叉杆叉头中获得动力。动力杆除了直接为切刀运行导引装置、切刀和切碎长度调节装置提供动力外，还通过紧固在它的中后部上的丁字形动力连接杆同步为压料装置提供动力。动力杆截面为上小下大的梯形，在动力变换装置叉杆叉头的驱动下，水平运动在与之配合紧密，滑动自如的梯形滑槽中。在动力变换传输装置的作用下，切刀以60次/秒左右的速度进行工作。该机完全模拟人工切碎青饲料的整个过程，即四个工作步骤：第一，疏松的青饲料在进料管中自动下落到出料口下面的活动底板上；第二，压料机头与切刀同步向前运动，压料头按住青饲料的同时，切刀成一定角度倾斜向前运动陆续切断青饲料；第三，当切刀的刀刃接触砧板时，切刀停止前行运动，但仍然保持单纯的横向运动将残余料筋、料皮切断；第四，回车，进行下一轮循环。由于整个过程无需人手送料，故具有很好的安全性。

本实用新型的有益效果是，实现了青饲料切碎的自动化，解决了安全性的问题且机型小巧、构造简单。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的正剖面图。

图2是本实用新型的俯视图。

图3是本实用新型的左视图。

图4是本实用新型的压料装置放大详图。

图5是本实用新型的压料装置机头左视图。

图 6 是本实用新型的切刀导引装置俯视放大详图。

图 7 是本实用新型的切刀导引装置断面放大详图

图中 1. 机架 2. 进料管 3. 进料口 4. 出料口 5. 砧板 6. 压料装置机头 7. 压料机头导管 8. 压料机头滑道 9. 压料装置压缩弹簧 10. 丁字形动力连接杆 11. 压料装置导引滑杆 12. 三角形固定架 13. 动力杆 14. 动力杆梯形滑槽 15. 动力变换装置叉杆 16. 叉杆滑块 17. 叉杆叉头 18. 主动齿轮 19. 从动齿轮 20. 活动底板 21. 切碎长度调节板 22. 底板连接杆 23. 切刀 24. 切刀导引装置滑板 25. 切刀导引装置压缩弹簧 26. 切刀导引装置弹簧基座 27. 切刀导引装置转动半径拉杆 28. 切刀导引装置机座 29. 切刀导引装置机座底板间槽 30. 转动半径拉杆固定架 31. 压料装置回车拉杆 32. 导引半径连接轴 33. 轴承及轴承座 34. 电动机

具体实施方式

在图 1、图 2、图 3 和图 4 中, 进料管 2 做成截面为矩形的长方体, 上下口径一致, 边长视产量而定, 管长不低于安全长度 550mm。进料管 2 垂直安装在两侧面都是梯形的机架前端, 砧板 5 紧贴在它的下端部出料口 4 的前端正对切刀 23 的刀口。压料装置置于进料管的下部后端缺口处后面。压料装置机头 6 为长方体, 放在与它同模样既配合密切又滑动自如的压料机头滑道 8 中。压料机头 6 的正中是压料机头导管 7, 导管 7 中插入压料装置导引滑杆 11, 机头 6 前端接触待切青饲料, 从后端开始, 在导引滑杆 11 上依次套上压料装置压缩弹簧 9、丁字形动力连接杆 10 并延伸至机器尾部穿过三角形固定架 12 上用螺帽前后固定。三角形固定架的两只脚用螺丝紧固在机架 1 的后端上面。压料机头 6 后端压缩弹簧 9 左右两侧水平并平行穿上两根回车拉杆 31, 并在机头后端盖内侧 31 端头拧上螺帽, 卡住机头 6 尾部, 再将回车拉杆 31 另一端平行紧固在丁字形动力连接杆 10 的两端孔中。动力杆 13 向前运动时, 两根回车拉杆 31 在压料机头 6 中向前滑动, 不影响压料机头 6 压住待切青饲料; 动力杆 13 向后运动时, 回车拉杆 31 前端的端头螺帽拖住压料机头 6 后端盖, 从而拉住压料机头 6 和压缩弹簧 9 回位。丁字形动力连接杆 10 下端用两颗螺丝通过穿孔紧固在动力杆

13 的中后部上，从而将动力杆 13 的动力经压缩弹簧 9 传递给压料机头 6，推动压料机头 6 压紧待切青饲料。动力杆 13 截面为上小下大的梯形，在动力变换装置叉杆叉头 17 的驱动下，水平运动在与之配合紧密，滑动自如的梯形滑槽 14 中，从而带动压料机头 6、整个切刀导引装置、切刀 23 和整个切碎长度调节装置进行工作。

在图 1 图 6、图 7 中，切刀导引装置基座 28 安装在压料装置机头 6 的下面，前端上面是切刀 23，后端与底板连接杆 22 一起紧固在动力杆 13 的前端。切刀 23 水平装在导引装置基座 28 的滑板 24 上，切刀 23 刀口斜面向下，平面向上，刀刃正对砧板 5，刀背两端对称焊上两根轴，轴上套上导引装置压缩弹簧 25 后，装在弹簧基座 26 的圆形滑孔中能配合密切稳定地前后滑动，露出端头用插销锁住。导引装置滑板 24 横截面为梯形，上小下大，镶嵌在机座 28 的梯形滑槽中配合密切，滑动自如。导引装置滑板 24 向下垂直焊上导引半径连接轴 32，穿过机座 28 的底板间槽 29 后，端部装上轴承及轴承座 33，轴承座水平连上转动半径拉杆 27，拉杆 27 另一端同样装上轴承和轴承座，再向上垂直穿上半径连接轴 32，轴 32 的另一端固定在转动半径拉杆固定架 30 上。固定架 30 和拉杆 27 装在机架左右两侧均可，只是拉动切刀向左移或右移横切而已，效果都一样。

活动底板 20 置于切刀前端出料口 4 下面的切碎长度调节板 21 上用螺丝固定在切碎长度调节板 21 的滑槽中，调节活动底板 20 的高度位置，就能调节青饲料的切碎长度。活动底板 20 和切刀 23 的刀刃之间留下 35mm 左右的适当间隙，作为切碎青饲料的下落口。底板连接杆 22 一头连调节板 21 的上端，另一头紧固在动力杆 13 的前端和切刀运行导引装置机座 28 之间，它连接活动底板 20 随动力杆 13 一起前后运动。主动齿轮 18 安装在电动机 34 的输出轴上，它与从动齿轮 19 配合将电机 34 的高转速变为青饲料切碎机前后运动需要的低转速，使切刀 23 的切割频率为 60 次/秒左右，其目的是要给青饲料自动下落留够时间。本示意图 1 中齿轮变速装置只画了一级，实际设计中要根据电机转速的高低和切碎机的结构及运行快慢确定变速级数的多少和有无。动力变换装置叉杆 15 的滑块 16 随从动齿轮 19 的转动而转动，从而推动叉杆 15 的叉头 17 将电机 34 的转动动力变为切碎机

需要的水平运动动力。该机整套动力变换传输机构完全参照牛头刨床的动力变换机构原理设计。

该机工作时，在动力变换装置的驱动下，压料机头 6 与切刀 23 同步前行，机头 6 压住待切青饲料，切刀 23 水平斜移陆续切碎青饲料；当压料机头 6 压紧待切青饲料不能继续前行时，压缩弹簧 9 被继续压缩，从而确保了切刀 23 继续运行；当切刀 23 的刀刃接触到砧板 5 时，切刀停止向前运动，切刀导引装置压缩弹簧 25 被继续压缩，导引装置机座 28 继续前行，转动半径拉杆 27 以固定架 30 的支承点为圆心作圆周运动，拉动导引装置滑板 24 带着切刀 23 水平移动横切，将青饲料的残余料筋、料皮彻底切断，继而回车重复以上工作过程。本实用新型完全模拟人工切碎青饲料的原理工作，小型而安全。

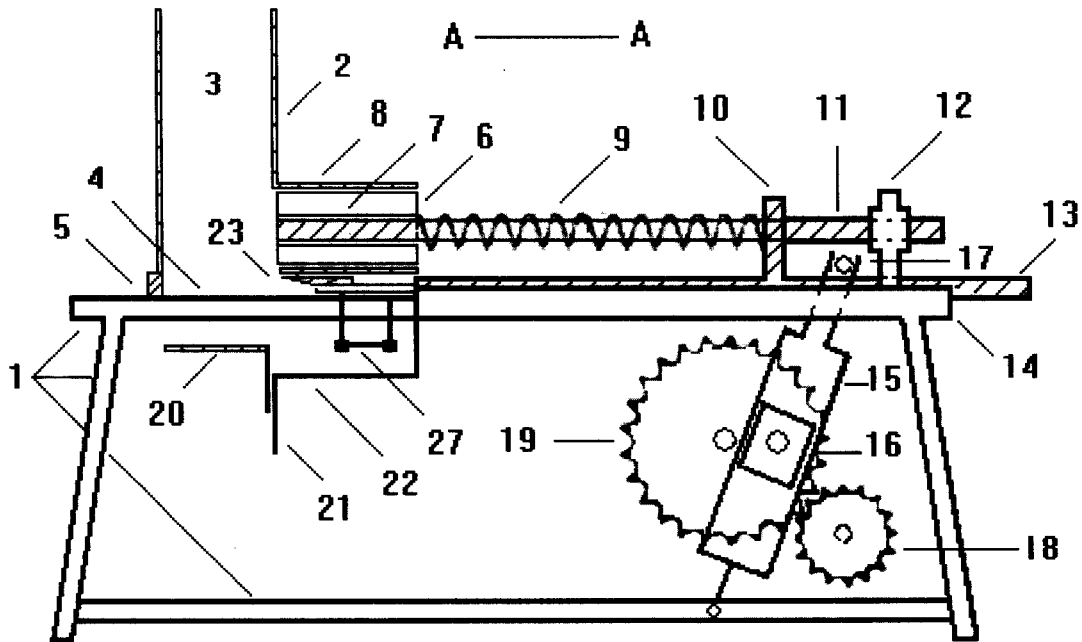


图1

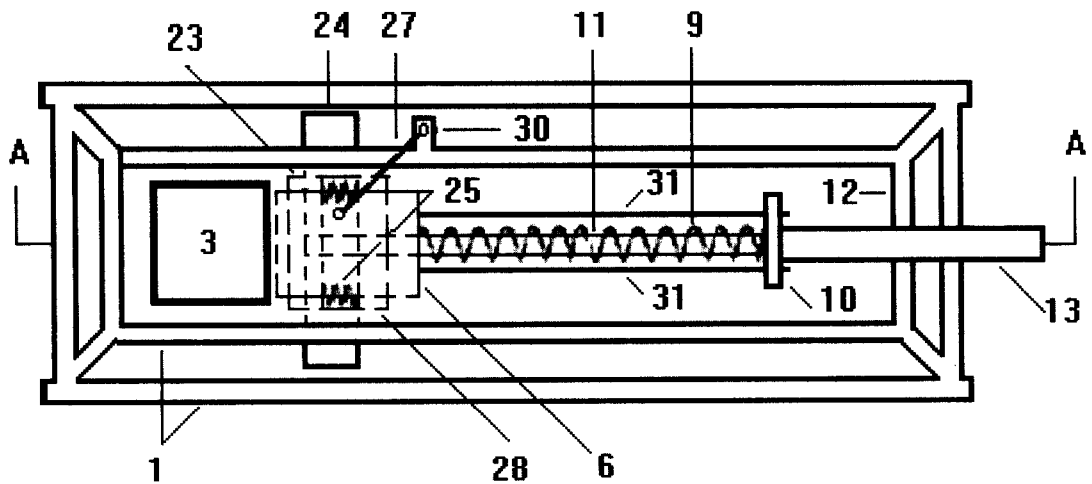


图2

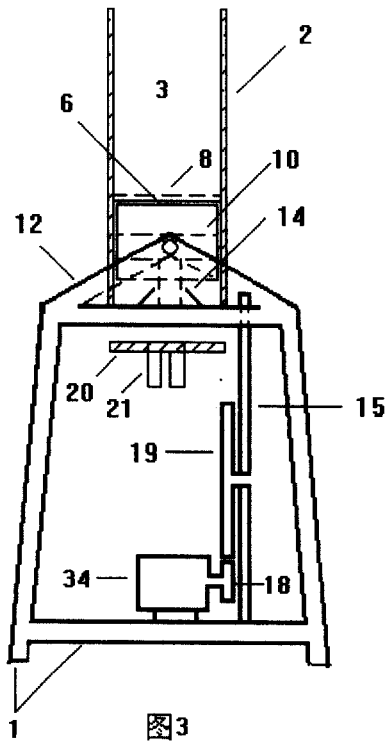


图3

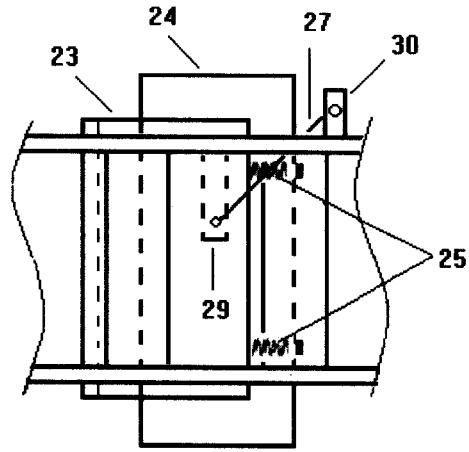


图6

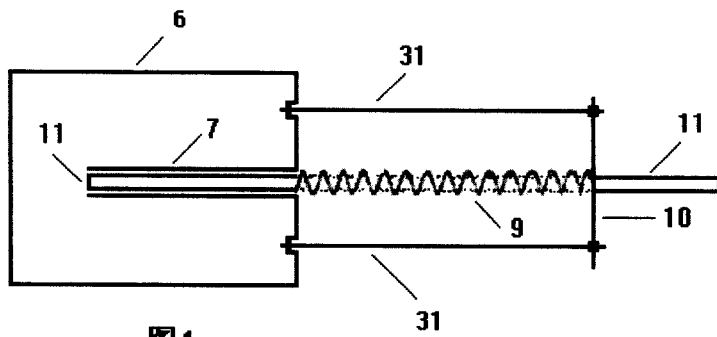


图4

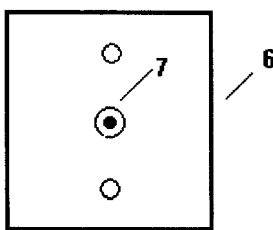


图5

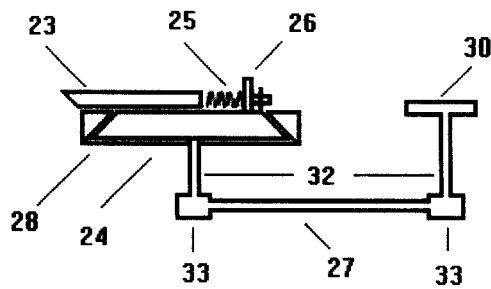


图7