



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105940885 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610398030.1

(22)申请日 2016.06.07

(71)申请人 杨进

地址 564601 贵州省遵义市习水县三岔河
乡杉林村杨家沟组

(72)发明人 杨进

(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 成艳

(51)Int.Cl.

A01F 29/00(2006.01)

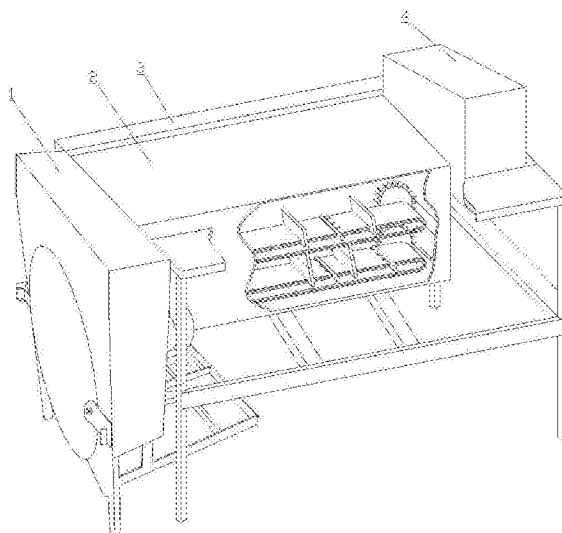
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自动切草机

(57)摘要

本专利公开了农用机械领域的一种自动切草机,包括用于切割草料的切割室,切割室连接有机架,机架上设有电动机,电动机的主动轴穿过切割室的外壁延伸至切割室内,主动轴的端部连接有切割刀;所述切割室的壁体上设有用于草料通过的进料口,进料口的上方和下方均设有传送带,上下两传送带相互平行,上下两传送带的载物面上均设有挡板,上下两传送带间的所述挡板的端面相互贴合,传送带远离所述进料口的一端连接有储料仓,上下两传送带间的空隙与储料仓的出料口相通,传送带由电机带动。通过设置传送带,并在传送带上设置挡板,实现了对草料自动运输,同时控制电机和电动机的转速,达到均匀切割多种长度碎草的目的。



1. 一种自动切草机,包括用于切割草料的切割室,切割室连接有机架,机架上设有电动机,其特征在于:电动机的主动轴穿过切割室的外壁延伸至切割室内,主动轴的端部连接有切割刀;所述切割室的壁体上设有用于草料通过的进料口,进料口的上方和下方均设有传送带,上下两传送带相互平行,上下两传送带的载物面上均设有挡板,上下两传送带间的所述挡板的端面相互贴合,传送带远离所述进料口的一端连接有储料仓,上下两传送带间的空隙与储料仓的出料口相通,传送带由电机带动。

2. 根据权利要求1所述的自动切草机,其特征在于:所述机架上设有传递箱,传递箱的箱体两侧设有传递孔,传递孔穿透传递箱的箱体,传递孔与所述进料口和出料口相通,传递箱的内壁上设有轴承,轴承位于进料口和出料口的上方和下方,轴承连接有转轴,转轴上连接有所述传送带,传送带的两端分别对应所述进料口和出料口,传递孔上方和下方的所述转轴通过相同大小的齿轮啮合连接,下方的所述转轴与电机皮带连接。

3. 根据权利要求2所述的自动切草机,其特征在于:所述传送带的边沿设有榫槽,所述挡板与榫槽滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的自动切草机,其特征在于:所述传送带的载物面上均布设有用于促进草料前进的棘刺板,棘刺板为倾斜状且与所述滑槽滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的自动切草机,其特征在于:所述主动轴与切割刀采用螺纹连接。

一种自动切草机

技术领域

[0001] 本发明属于农用机械领域,特别涉及一种自动切草机。

背景技术

[0002] 农民自己养殖少量的牲畜用以满足日常肉质供应和出售增加收入是常见的现象。而在农户饲养或者小型养殖场饲养牲畜时,需要使用手工铡刀切割大量的青草;这样的切草方式不仅生产效率低而且劳动强度大。

[0003] 针对这种情况,市面上产生了很多切草机,但多数结构复杂且价格昂贵,不利于在普通农户中进行推广;目前市面上结构相对简单的切草机主要包括电动机,电动机固定安装在机架上,电动机通过皮带传动机构与主轴连接,主轴通过轴承座安装在机架上,主轴的一端安装切割工具。这样的设置在实现切草目的的同时,由于切割草料的种类不同,要将草料切割成适宜牲畜食用的成品,则需要将不同的草料切割成长度不一的成品;目前的切草机只能通过调节电动机的转速来实现,而草料的供给速度只能依赖工作人员手动控制,这样的方式造成切割出来的草料参差不齐,由于切割出的草料大多不满足牲畜食用的最佳尺寸,不利于草料的利用最大化。用手推动草料进行切割需要不断推动草料,工作强度大的同时容易造成工作人员被切割工具伤害。

发明内容

[0004] 本发明意在提供一种自动切草机,以解决现有技术中因用手推动草料进行切割导致的草料切割不规则和易对工作人员造成伤害的问题。

[0005] 本方案中的一种自动切草机,包括用于切割草料的切割室,切割室连接有机架,机架上设有电动机,电动机的主动轴穿过切割室的外壁延伸至切割室内,主动轴的端部连接有切割刀;所述切割室的壁体上设有用于草料通过的进料口,进料口的上方和下方均设有传送带,上下两传送带相互平行,上下两传送带的载物面上均设有挡板,上下两传送带间的所述挡板的端面相互贴合,传送带远离所述进料口的一端连接有储料仓,上下两传送带间的空隙与储料仓的出料口相通,传送带由电机带动。

[0006] 本方案的工作原理:电动机的主动轴穿过切割室的外壁延伸至切割室内,主动轴的端部连接有切割刀;草料进入切割室后,电动机转动带动与其主动轴连接的切割刀旋转,切割刀旋转对切割室内的草料进行切割。切割室的壁体上设有用于草料通过的进料口,进料口的上方和下方均设有传送带,传送带远离所述进料口端连接有储料仓,两传送带间的空隙与储料仓的出料口相通,传送带的动力为电机;储料仓内的草料通过出料口进入下方的传送带上,电机带动传送带运转,将草料输送到切割室。两传送带相互平行,传送带的载物面上设有挡板,上下两传送带间的挡板的端面相互贴合;相互贴合的挡板形成推板,电机带动传送带进行运转时,两传送带相对面上的挡板对草料进行切割,两挡板形成推板将草料推入切割室内,切割刀完成对草料的切割。

[0007] 本方案的有益效果:1、切割刀直接连接在主动轴的端部,避免了现有技术中采用

皮带传动而造成的结构复杂化,同时由于结构的精简,降低了切草机出现故障的概率。2、切割室进料口的下方设有传送带,传送带远离进料口端连接有储料仓;电机带动传送带将草料运输到切割室,避免了采用人工推动草料的方式,使工作人员工作环境更安全,同时由于采用电机带动,大大提高了切割效率。3、进料口的上方和下方均设有传送带,两传送带相互平行,传送带的载物面上设有挡板,上下两传送带间的挡板相互贴合形成推板,挡板的贴合处为挡板的端面,推板小于等于进料口;通过上下方对应设置传送带,并在传送带上设置挡板,使得挡板可以将过长的草料进行切割,当两挡板接触后形成的推板可以推动草料前进,避免了使用单一传送带传送草料时,由于某位置的草料被卡住而导致后边的草料在该位置堆积,从而影响草料的正常切割的情况;同时由于挡板在端部时会形成一定的仰角,使得挡板的端部可以接触到储料仓下端的草料,传送带运转过程中,挡板对储料仓内草料的拉动作用,有利于草料进入到下方的传送带上。通过控制电动机和电机的运转速度,可以很好的实现对草料切割长度的控制,从而切割出适合牲畜食用的碎草。

[0008] 进一步,所述机架上设有传递箱,传递箱的箱体两侧设有传递孔,传递孔穿透传递箱的箱体,传递孔与所述进料口和出料口相通,传递箱的内壁上设有轴承,轴承位于进料口和出料口的上方和下方,轴承连接有转轴,转轴上连接有所述传送带,传送带的两端分别对应所述进料口和出料口,传递孔上方和下方的所述转轴通过相同大小的齿轮啮合连接,下方的所述转轴与电机皮带连接。将传送带设置在传递箱内,使草料传送的传送过程在传递箱内进行,工作更安全;由于上下方的转轴间通过齿轮连接,使得电机带动下方的转轴时,带动齿轮传动实现上方转轴的传动且上下方的转轴运动方向相反,这样的设置便于使传送带间的挡板实现对草料的切割并形成推板,推动草料前行。

[0009] 进一步,所述传送带的边沿设有榫槽,所述挡板与榫槽滑动连接。通过采用滑动连接的方式,便于调节同一传送带上相邻挡板间的距离,可以实现对每次推板运输草料长度进行控制。多个挡板将同一传送带均分后,前后挡板间可实现对草料的不间断供应,提高切割效率。

[0010] 进一步,所述传送带的载物面上均布设有用于促进草料前进的棘刺板,棘刺板为倾斜状且与所述滑槽滑动连接。传送带运输过程中,倾斜的棘刺板有利于带动草料向切割室运动,同时当棘刺板位于出料口端时,棘刺板会带动草料向下方的传送带上运动,有利于解决储料仓底部草料聚集不能下落的问题。同时通过滑动调整棘刺板与挡板的位置可以实现对多种草料的传送。

[0011] 进一步,所述主动轴与切割刀采用螺纹连接。采用螺纹连接,装卸方便,有利于提高工作效率,同时当切割刀出现问题时便于更换。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种自动切草机的结构示意图;

图2为图1中传递箱的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图标记列举:切割室1、传递箱2、机架3、储料仓4、传送带201、棘刺板202、挡板

203、齿轮204、传递孔205。

[0014] 实施例1：

如图1和图2所示的一种自动切草机，包括包括用于切割草料的切割室1，切割室1连接有机架3，机架3上设有电动机，电动机的主动轴穿过切割室1的外壁延伸至切割室1内，主动轴的端部设有螺纹孔，螺纹孔连接有螺杆，螺杆上活动套接有切割刀，螺纹杆的悬空端设有螺帽；切割室1的壁体上设有用于草料通过的进料口，机架3上设有传递箱2，传递箱2的箱体两侧设有传递孔205，传递孔205穿透传递箱2的箱体，传递孔205与所述进料口和储料仓4的出料口相通，传递箱2的内壁上设有轴承，轴承位于进料口和出料口的上方和下方，轴承连接有转轴，转轴上连接有所述传送带201，传送带201的两端分别对应进料口和储料仓4的出料口，上方和下方的转轴通过同样规格的齿轮204啮合连接，下方的转轴与电机皮带连接，两传送带201相互平行，传送带201的载物面上设有挡板203，上下两传送带201间的挡板203相互贴合形成推板，挡板203的贴合处为挡板203的端面，推板小于等于进料口；所述传送带201远离所述进料口端连接有储料仓4，两传送带201间的空隙与储料仓4的出料口相通，传送带201为倾斜状，传送带201自进料口向上倾斜至出料口，传送带201的动力为电机。

[0015] 草料通过自身重力从出料口掉入到下方的传送带201上，同时传送带201上的挡板203经过储料仓4的出料口时，会作用于草料，避免草料卡在储料仓4内无法下落；草料进入传送带201后，在电机的带动下，下方的转轴上的齿轮204将力传递给与其啮合的齿轮204带动上方的转轴转动，实现上下传输带的相反运动，由于采用同一动力，当挡板203运动到两传送带201间时，上下方的挡板203会对草料进行挤压切割形成推板，防止草料过长造成堵塞；在传送带201的输送过程中推板推动草料运动，直至将草料推送到切割室1内，切割室1内的切割刀在电动机主动轴的带动下对草料进行切割。在切割过程中，通过调节电机转速控制草料的输送速度；通过调节电动机转速控制切割刀的切割速度；配合使用电机和电动机可以满足对草料不同长度的切割要求。

[0016] 实施例2：

如图1所示的一种自动切草机，与实施例1相比，实施例2的不同之处在于传送带201的边沿设有榫槽，传送带201的载物面上设有用于促进草料前进的棘刺板202，棘刺板202为倾斜状，棘刺板202和挡板203均与传送带201滑动连接。

[0017] 采用滑动连接，可以通过调节挡板203的位置实现推板每次推送草料的长度，而增加倾斜状的棘刺板202有利于带动草料向前运动，而且当棘刺板202运转至出料口时会带动草料向下滑落，有利于草料的传输。

[0018] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及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。

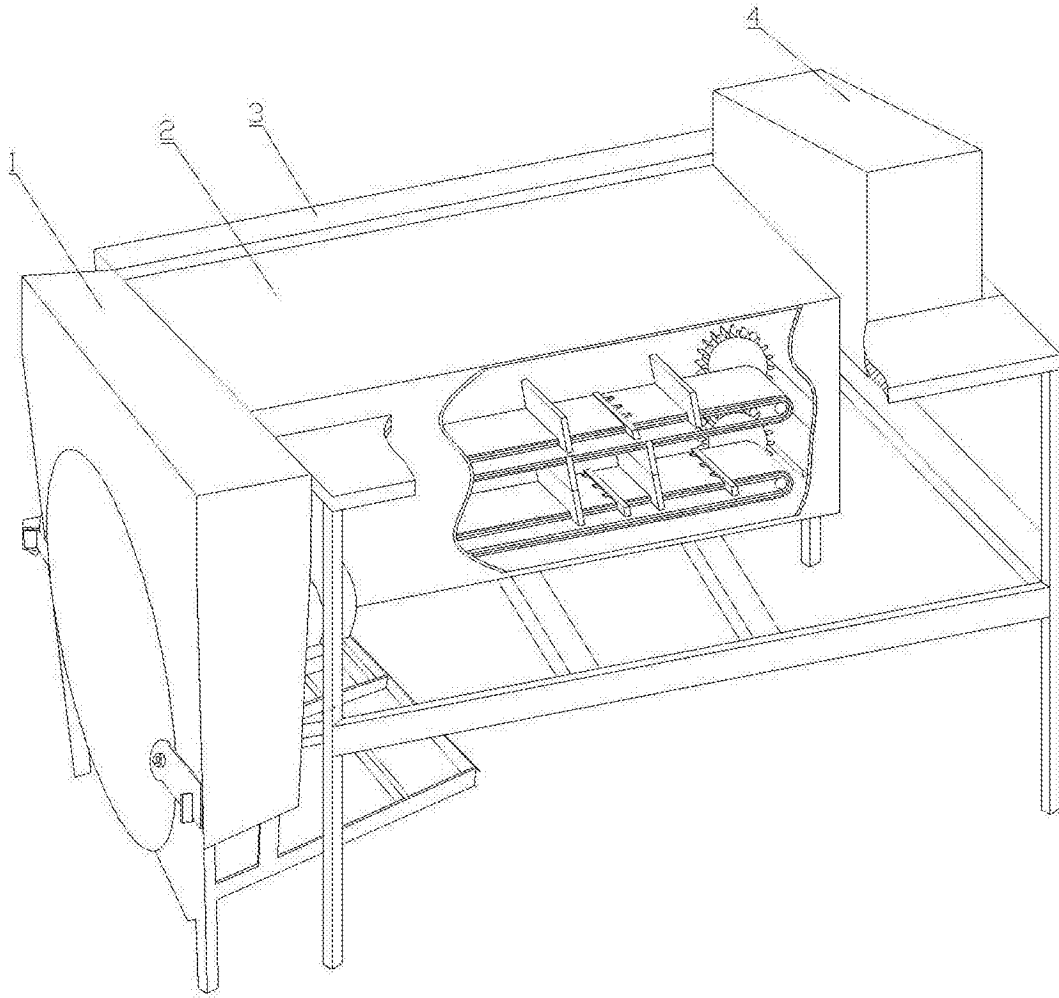


图1

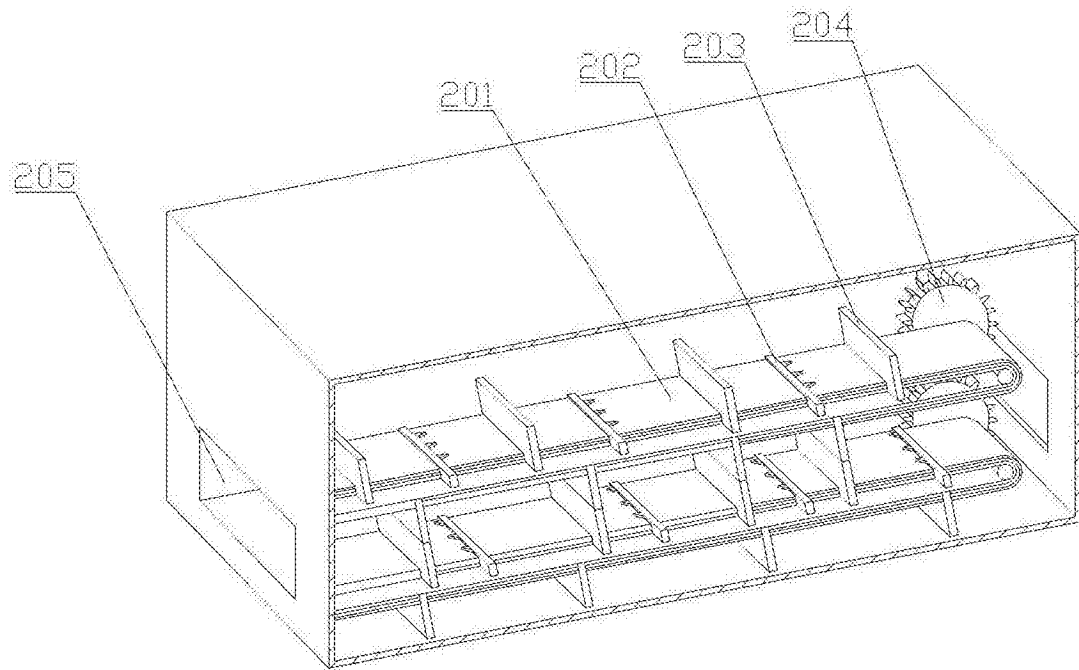


图2