



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105766667 B

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201610133178.2

(22)申请日 2016.03.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105766667 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 中博农畜牧科技股份有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地信息路1号
7层A栋

(72)发明人 张定宏 张俊华 秦立伟

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.
A01K 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 205389879 U,2016.07.27,权利要求1-5.

CN 204190682 U,2015.03.04,说明书附图1-2.

CN 1594957 A,2005.03.16,全文.

CN 203251818 U,2013.10.30,全文.

CN 204387538 U,2015.06.10,全文.

US 2005/0235922 A1,2005.10.27,全文.

CN 201621399 U,2010.11.03,全文.

CN 201695968 U,2011.01.05,全文.

审查员 袁海

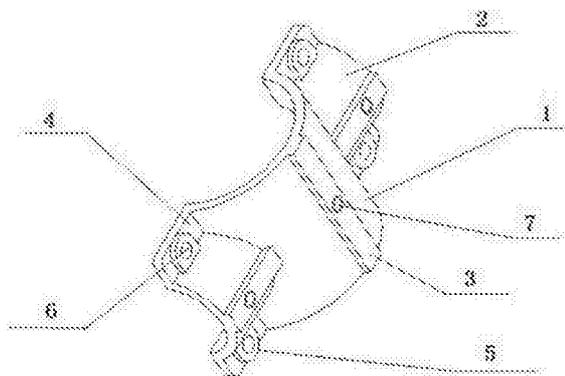
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种挤奶厅围栏专用连接件

(57)摘要

本发明涉及一种挤奶厅围栏专用连接件,分为对抱式抱卡、端头专用抱卡和90°拐角处专用抱卡,垂直方向为立柱套管,水平方向为一个或者两个横管套管,其中所述立柱套管直径为90mm,长度为70-90mm;所述横管套管直径为44mm,长度为50-60mm。本发明提供的挤奶厅专用连接件,有效解决了实践中存在的问题,节省了材料、减少了安装调试耗费的时间和人力、缩短了工期、提升了质量,同时为奶牛提供了更宽阔的活动空间,和更安全的走动渠道,不会发生刮伤牛体的事故。而且维护简单,大大减少了挤奶厅围栏腐蚀损耗的维护成本。



1. 一种挤奶厅围栏专用连接件,分为对抱式抱卡、端头专用抱卡和90°拐角处专用抱卡,其特征在于,上述三类抱卡均为表面镀铬处理的一体式铸钢件,厚度为5mm,垂直方向为立柱套管(1),水平方向为一个或者两个横管套管(2),其中所述立柱套管直径为90mm,长度为70-90mm;所述横管套管直径为44mm,长度为50-60mm;在所述立柱套管(1)和横管套管(2)的外侧分别设置螺钉凸台(3),长度与套管长度一致,宽度为12mm,厚度为3.5mm;在所述螺钉凸台(3)上分别设置一个或者两个M10螺纹孔(7);所述对抱式抱卡的横管套管两侧平台(4)上,分别设置3mm厚度的螺栓凸台(5),每个螺栓凸台上设置一个直径为8.5mm的螺栓孔(6)。

2. 根据权利要求1所述挤奶厅围栏专用连接件,其特征在于,所述对抱式抱卡的立柱套管和横管套管的螺钉凸台(3)上分别设置一个M10螺纹孔(7)。

3. 根据权利要求1所述挤奶厅围栏专用连接件,其特征在于,所述端头专用抱卡和90°拐角处专用抱卡的立柱套管(1)的螺钉凸台(3)上分别设置两个M10螺纹孔(7),横管套管(2)的螺钉凸台(3)上分别设置一个M10螺纹孔(7)。

4. 根据权利要求1所述挤奶厅围栏专用连接件,其特征在于,所述立柱套管(1)长度为80mm,所述横管套管(2)长度为50mm。

一种挤奶厅围栏专用连接件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种畜牧养殖机械领域,具体涉及一种挤奶厅围栏专用连接件。

背景技术

[0002] 随着中国奶业的不断发展,奶牛养殖场的建设和使用的机械设备越来越受到重视,朝着精细、便捷、耐用的方向发展,其中,挤奶厅是整座牧场的核心,所以其设计水平及施工质量尤为重要。奶牛每天要去挤奶厅排队挤奶,为了保证奶牛在挤奶厅能主动按规定路线行走和排队等候,需要在挤奶厅相关区域设置围栏,引导奶牛行走在正确区域,不同走向的奶牛互不干涉和打扰。因此,挤奶厅围栏就成为重要的设施,如果某地围栏缺损,会导致奶牛从缺口走过去,打乱了挤奶厅秩序,而奶牛个体太重且排队的奶牛首尾相连,一旦秩序混乱,要重新调整就需要花费大量的时间和人力,而且没有及时挤奶会导致奶牛乳房炎的发病率迅速上升。

[0003] 国内绝大多数牧场的挤奶厅围栏是采用焊接后刷防锈漆的工艺(即两根预埋立柱之间间隔一定尺寸水平焊接4根圆管);有个别牧场也采用围栏连接件来连接垂直立柱与水平横管,一般会选用传统抱卡连接的方式,但设计考虑不周,起到适得其反的效果。在实际施工过程中,上述栏杆的设计及施工存在以下不足:

[0004] 1. 奶牛个体较重,冲击力度比较大,所以为保证围栏焊缝强度,必须要求围栏的立柱与水平横管为相贯焊接,设计是需要将水平横管两端切割圆弧,但在实际施工过程中由于加工能力及设备的限制无法满足设计要求,往往是将横管两端砸扁,再将砸扁的横管硬砸入立柱进行焊接,由于切割下料加工误差及砸扁力度大小不易掌控,有时需要再二次切割,费工费时。

[0005] 2. 由于立柱有1/4长度需埋入混凝土地面以下,在预埋过程中很难保证相邻两根立柱的平行度及垂直度,这导致两立柱之间需要的4根水平横管长度不等,误差能达到2公分,因此要先测量4根水平横管的尺寸,然后再下料,还要给下料的圆管编号码,防止混用,严重耽误施工进度。

[0006] 3. 由于挤奶厅24小时不间断工作,到处是牛粪牛尿等酸碱腐蚀性气味,焊缝处需要1年左右重新刷防锈漆,否则焊口易腐蚀开裂,工程后期维护成本加大。

[0007] 4. 采用传统抱卡连接的围栏,水平横管设计在立柱外皮偏心一侧,传统抱卡外伸的连接螺栓经常刮伤牛体,给牧场管理带了麻烦。由于是偏心安装,减小了奶牛的活动范围,多头奶牛一起行走时更拥挤,更容易刮伤牛体。

发明内容

[0008] 为解决上述项问题,本发明提出一种用于挤奶厅围栏的专用连接件。

[0009] 本发明的挤奶厅围栏专用连接件,分为对抱式抱卡、端头专用抱卡和90°拐角处专用抱卡,上述三类抱卡均为一体式铸钢件,厚度为5mm,垂直方向为立柱套管,水平方向为一个或者两个横管套管,其中所述立柱套管直径为90mm,长度为70-90mm;所述横管套管直径

为44mm,长度为50-60mm;在所述立柱套管和横管套管的外侧分别设置螺钉凸台,长度与套管长度一致,宽度为12mm,厚度为3.5mm;在所述螺钉凸台上分别设置一个或两个M10螺纹孔。

[0010] 进一步,所述对抱式抱卡的横管套管两侧平台上,所述对抱式抱卡的横管套管两侧平台上,分别设置3mm厚度的螺栓凸台,每个螺栓凸台上设置一个直径为8.5mm的孔。

[0011] 进一步,所述对抱式抱卡的立柱套管和横管套管的螺钉凸台上分别设置一个M10螺纹孔。

[0012] 进一步,所述端头专用抱卡和90°拐角处专用抱卡的立柱套管的螺钉凸台上分别设置两个M10螺纹孔,横管套管的螺钉凸台上分别设置一个M10螺纹孔。

[0013] 优选地,所述立柱套管长度为80mm,所述横管套管长度为50mm。

[0014] 目前牧场最常使用的挤奶厅围栏预埋立柱外围直径为88mm,水平横管外围直径为42mm,而本发明提供的挤奶厅围栏专用连接件的立柱套管内径为90mm、水平横管套管内径为44mm,与大多数牧场已经使用或将要使用的建筑管件都能配合上,因此具有兼容性,对需要维护改造的挤奶厅围栏,可以直接使用还未损毁的旧立柱和横管,配合本发明的专用连接件,大大的节省挤奶厅围栏的维护成本,同时获得更结实耐用的围栏,奶牛也获得更宽的行动区域。

[0015] 由于本发明的专用连接件是使用在牧场结构材料上,牧场建筑管件的直径都较粗,套管的长度与所连接的管件直径相差不大,甚至长度等于小于管件直径,这样能最大程度地紧固预埋立柱和水平横管。而且奶牛碰撞围栏力度也较大,为了保证连接件的牢固程度,在连接件的立柱套管和横管套管上都设置较宽较厚的螺钉凸台,在对抱式抱卡的横管套管两侧平台上再增加一个螺栓凸台,这些凸台可以起到加强筋肋的作用,增强了抱卡对立柱和横管的紧固作用,也能有效对抗牛体冲撞围栏时传导过来的牵引力,增加了连接件的使用寿命。

[0016] 本发明采用M10螺钉和直径为8.5mm的螺栓配合紧固,将连接件和预埋立柱及水平横管牢固地紧固在一起,除非受到特别大的冲撞力才会发生松动或者断裂,在日常使用或者牛群轻微冲击下,整个围栏并不会发生偏移。

[0017] 安装时,当预埋立柱与水平横管为十字交叉状时,采用对抱式抱卡连接,两个抱卡之间用螺栓穿过螺栓凸台紧固,弹力压紧横管,预埋立柱和横管之间用螺钉穿过螺钉凸台紧固。当预埋立柱与横管为90°拐角时,采用90°拐角处专用抱卡,用螺钉穿过螺钉凸台进行紧固。围栏端头采用端头专用抱卡,用螺钉穿过螺钉凸台进行紧固。

[0018] 本发明的有益效果如下:

[0019] 1、预埋立柱位置之间误差小于3厘米的,都可以正常使用。采用本发明的专用连接件后,水平横管两端不需切割圆弧,只需将连接件先套入立柱,然后将横管紧固在连接件上,一般土建施工预埋立柱的位置精度能保证2厘米内的误差,由于本发明的连接件水平横管套管的长度约为5-6厘米,因此如果预埋立柱不平行造成的水平横管连接点距离不同,只要误差小于3厘米范围内,按1种尺寸下料的横管都可以正常使用,并通过连接件紧固在立柱上,形成紧固连接的围栏。

[0020] 2、保护牛体。本发明的专用连接件与牛体的接触部位全部圆弧过渡,不会出现刮伤奶牛的情况。

[0021] 3、使用方便,维护简单。本发明的连接件采用一体化铸钢形成,由于采用铸钢材质且表面为镀铬处理,后期不会生锈腐蚀,无任何后期维护成本。

[0022] 4、保证围栏中心不会偏移。本发明的连接件的安装方式,保证预埋立柱与水平横管的中心在同一平面内,就算是大型挤奶厅,围栏安装时也不会逐渐偏移,不会影响奶牛的活动范围,更不会有刮伤牛体的情况发生。

[0023] 5、独特的凸台设计增强了螺钉和螺栓的紧固性能。本发明的连接件在5mm厚抱卡基础上设计3.5mm的螺钉凸台和3mm的螺栓凸台,这样即可以省材料又能保证螺钉和螺栓的正常使用,安装时工人能方便、快捷地操作扳手拧紧螺栓,同时由于凸台设计起到加强抱卡筋肋的作用,因此可以加强抱卡的整体强度。

附图说明

[0024] 图1为采用传统抱卡作为挤奶厅围栏连接件的结构示意图

[0025] 图2为对抱式抱卡结构示意图

[0026] 图3为对抱式抱卡安装结构示意图

[0027] 图4为90°拐角处专用抱卡结构示意图

[0028] 图5为90°拐角处专用抱卡安装结构示意图

[0029] 图6为端头专用抱卡结构示意图

[0030] 图7为端头专用抱卡安装结构示意图

[0031] 图中各标号列示如下:

[0032] 1、立柱套管;2、横管套管;3、螺钉凸台;4、平台;5、螺栓凸台;6、螺栓孔;7、M10螺纹孔;8、锁紧螺母;9、六角螺栓;10、内六角紧定螺钉;11、水平横管;12、预埋立柱

具体实施方式

[0033] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步详细说明。

[0034] 安装时,当预埋立柱12与水平横管11为十字交叉状时,采用对抱式抱卡连接,两片抱卡的立柱套管1相对,套在预埋立柱上,用六角螺栓9穿过横管套管2两侧平台4上螺栓凸台5的螺栓孔6,用锁紧螺母8锁紧,将抱卡紧固在预埋立柱12上,然后将两侧的水平横管11弹力插入横管套管2内,压紧水平横管11,用内六角紧定螺钉10穿过螺钉凸台3上的M10螺纹孔7,将抱卡与水平横管11进行连接紧固。

[0035] 当预埋立柱12与水平横管11为90°拐角时,采用90°拐角处专用抱卡,先将抱卡套入预埋立柱12上,用内六角紧定螺钉10穿过螺钉凸台3上的M10螺纹孔7进行紧固,然后将两个方向的水平横管11弹力插入横管套管2内,压紧水平横管11,用内六角紧定螺钉10穿过螺钉凸台3上的M10螺纹孔7,将抱卡与水平横管11进行连接紧固。

[0036] 围栏端头采用端头专用抱卡,先将抱卡套入预埋立柱12上,用内六角紧定螺钉10穿过螺钉凸台3上的M10螺纹孔7进行紧固,然后将水平横管11弹力插入横管套管2内,压紧水平横管11,用内六角紧定螺钉10穿过螺钉凸台3上的M10螺纹孔7,将抱卡与水平横管11进行连接紧固。

[0037] 90°拐角处专用抱卡和端头专用抱卡,由于立柱套管1是直接套在预埋立柱12上,因此立柱套管1外侧的螺钉凸台3上,设置两个M10螺纹孔7,以保证连接件与预埋立柱12的

紧固连接。

[0038] 当预埋立柱之间距离有误差时,只要误差距离在2-3cm范围内,由于连接件横管套管2内的长度为5-6cm,只需将水平横管11伸入套管内的长度适当调整,就能保证两根预埋立柱12之间的水平横管11正常安装,且围栏中心不会发生偏移。

[0039] 本发明提供的挤奶厅专用连接件,有效解决了实践中存在的问题,节省了材料、减少了安装调试耗费的时间和人力、缩短了工期、提升了质量,同时为奶牛提供了更宽阔的活动空间,和更安全的走动渠道,不会发生刮伤牛体的事故。而且维护简单,大大减少了挤奶厅围栏腐蚀损耗的维护成本。

[0040] 以上对本发明所提供的挤奶厅专用连接件进行了详细介绍。本文通过具体实施方式对本发明的原理和实施方式进行了阐述,以上说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

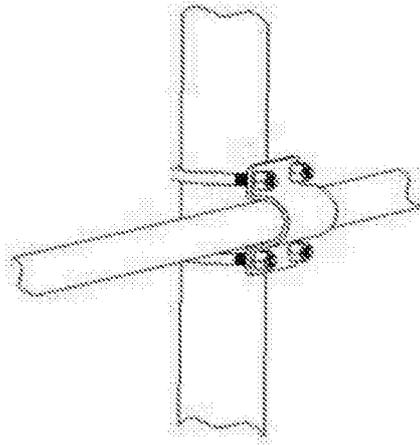


图1

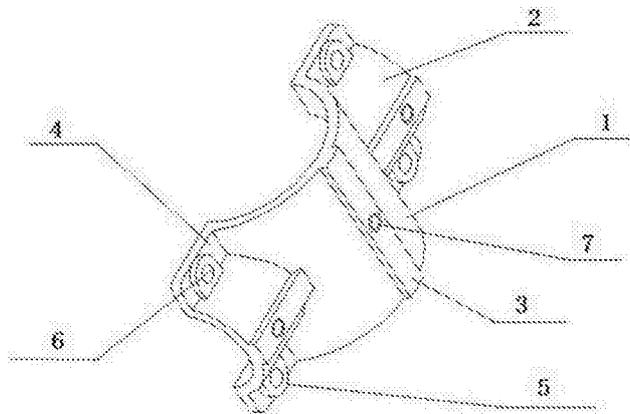


图2

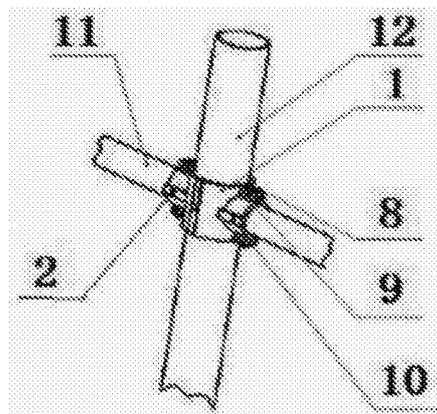


图3

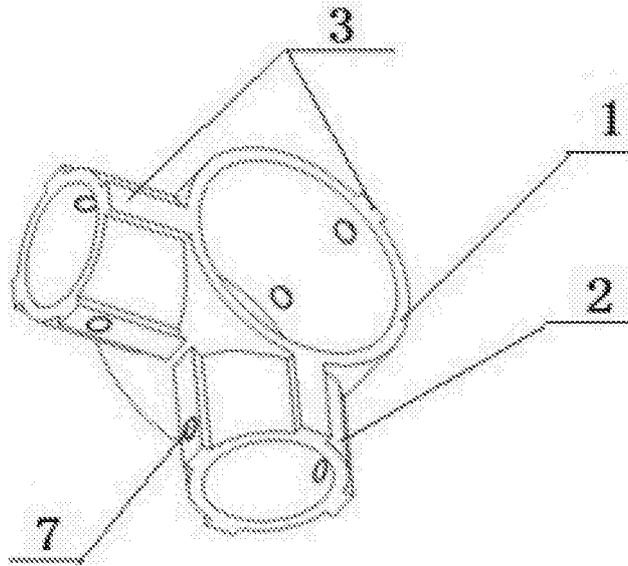


图4

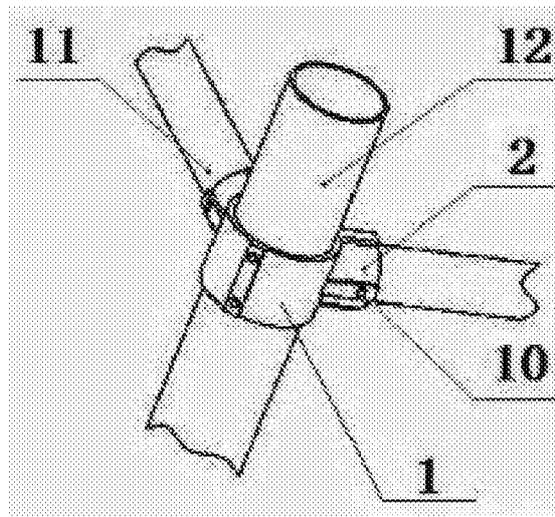


图5

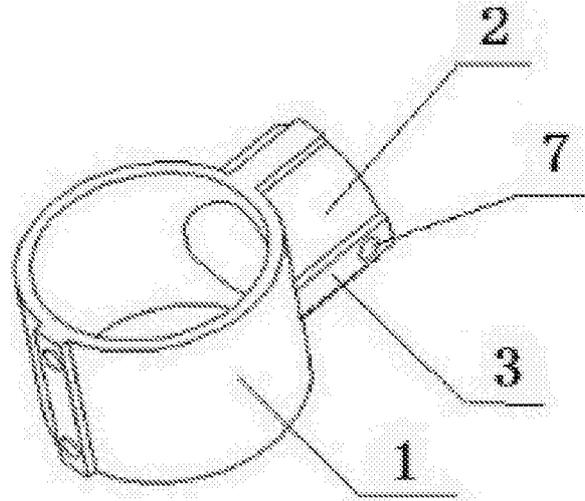


图6

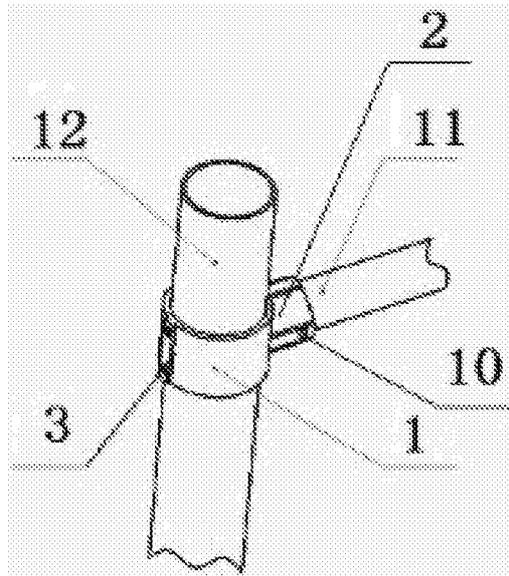


图7