



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204692286 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520403067. X

(22) 申请日 2015. 06. 12

(73) 专利权人 鞍钢集团矿业公司

地址 114001 辽宁省鞍山市铁东区二一九路
39 号

(72) 发明人 孙健 孙亚鑫 王勐 李柯 杨勇
隋秋菊 梁晓军 于英涵 张久印

(74) 专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司
21223

代理人 王欣

(51) Int. Cl.

F16B 39/12(2006. 01)

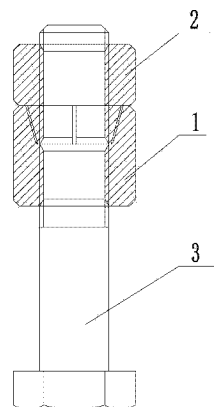
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

对顶式胀套锁紧螺母

(57) 摘要

本实用新型属于机械联接技术领域,尤其是涉及一种对顶式胀套锁紧螺母,其特征在于主要由开口槽螺母和设置在此开口槽螺母内的锥头螺母组成,开口槽螺母和锥头螺母为过盈配合。本实用新型的对顶式胀套锁紧螺母融合了对顶螺母防松和自锁螺母防松的优点,有力的保证了振动大、载荷大部位螺栓联接的稳定性,其免维护、安全性高的结构形式,减少了岗位人员的日常维护工作量,也为设备的稳定运行提供了保障。



1. 一种对顶式胀套锁紧螺母,其特征在于主要由开口槽螺母和设置在此开口槽螺母内的锥头螺母组成,所述的开口槽螺母和所述的锥头螺母为过盈配合。

2. 根据权利要求 1 所述的开顶式胀套锁紧螺母,其特征在于所述的开口槽螺母上部设有槽角为 α 的内孔,此内孔深度为所述开口槽螺母厚度的 $1/3$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的开顶式胀套锁紧螺母,其特征在于所述的锥头螺母下部设有锥角为 β 的锥体,此锥体长度与所述内孔深度相匹配。

4. 根据权利要求 2 所述的开顶式胀套锁紧螺母,其特征在于所述的槽角 α 为 25° - 32° 。

5. 根据权利要求 3 所述的开顶式胀套锁紧螺母,其特征在于所述的锥角 β 为 25° - 32° 。

对顶式胀套锁紧螺母

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械联接技术领域,尤其是涉及一种对顶式胀套锁紧螺母。

背景技术

[0002] 目前采用较多的螺栓螺母联接防松方法有弹簧垫片防松、对顶螺母防松、自锁螺母防松、弹性圈螺母防松、槽型螺母和止动垫片防松、圆螺母和止动垫片防松、串联钢丝防松、冲边法防松、粘合防松等,但在实际使用中效果都不是很理想,尤其是在振动电机、振动筛、振动给料装置等设备关键部件的螺栓螺母联接防松问题上,由于振动大、载荷大,常常会造成振动电机底脚的螺栓螺母联接松动、振动筛关键结构部位的螺栓螺母联接松动和振动给料装置偏心电机底脚的螺栓螺母联接松动。在日常生产中,需定期对螺栓螺母联接进行紧固更换,如维护不及时则会造成严重的设备事故。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种紧固性强,免维护的对顶式胀套锁紧螺母,能够解决由于振动大、载荷大而使设备关键部件螺栓螺母联接的松动问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案来实现的:

[0005] 本实用新型的对顶式胀套锁紧螺母,其特征在于主要由开口槽螺母和设置在此开口槽螺母内的锥头螺母组成,所述的开口槽螺母和所述的锥头螺母为过盈配合。

[0006] 所述的开口槽螺母上部设有槽角为 α 的内孔,此内孔深度为所述开口槽螺母厚度的 $1/3$ 。

[0007] 所述的锥头螺母下部设有锥角为 β 的锥体,此锥体长度与所述内孔深度相匹配。

[0008] 所述的槽角 α 为 25° - 32° 。

[0009] 所述的锥角 β 为 25° - 32° 。

[0010] 本实用新型的优点:

[0011] 本实用新型的对顶式胀套锁紧螺母融合了对顶螺母防松和自锁螺母防松的优点,有力的保证了振动大、载荷大部位螺栓联接的稳定性,其免维护、安全性高的结构形式,减少了岗位人员的日常维护工作量,也为设备的稳定运行提供了保障。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型开口槽螺母的结构示意图。

[0014] 图 3 为本实用新型锥头螺母的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0016] 如图 1 所示,本实用新型的对顶式胀套锁紧螺母,其特征在于主要由开口槽螺母 1

和设置在此开口槽螺母内的锥头螺母 2 组成,所述的开口槽螺母 1 和所述的锥头螺母 2 为过盈配合。

[0017] 如图 2 所示,所述的开口槽螺母 1 上部设有槽角 α 为 25° - 32° 的内孔 1-1,此内孔 1-1 深度为所述开口槽螺母 1 厚度的 $1/3$,内孔 1-1 孔壁的表面光洁度去除材料加工达到 3.2,以保证与锥头螺母 2 配合时的精度要求。

[0018] 如图 3 所示,所述的锥头螺母 2 下部设有锥角 β 为 25° - 32° 的锥体 2-1,此锥体 2-1 长度与所述内孔 1-1 深度相匹配,锥体 2-1 的锥角略大于开口槽螺母 1 的槽角,预留出胀紧量,根据使用要求可在其锥体 2-1 上沿轴线方向加工出一定间隙的弹性开口 2-2,锥头端部加工有倒角,便于安装;锥体 2-1 体壁的表面光洁度同样要求去除材料加工达到 3.2,以保证与开口槽螺母 1 配合时的精度要求。

[0019] 安装时,首先将螺栓杆 3 固定到设备安装孔位置,再将开口槽螺母 1 紧固到螺栓杆 3 上,开口方向如图 1 所示,将开口槽螺母 1 把合牢固;其次将锥头螺母 2 紧固到螺栓杆 3 上,位于开口槽螺母 1 上方,锥头方向如图 1 所示,随着旋合力度的不断加大,锥头螺母 2 的锥头部分不断的压入开口槽螺母 1 内,锥头螺母 2 锥头部分上的弹性开口 2-2 间隙将不断的缩小,同时图 1 中所示锥头螺母 2 较开口槽螺母 1 过盈量不断增大,待紧固到固定位置时,锥头螺母 2 的锥头部分形成一垂直于轴线方向向外的力,通过这个力将开口槽螺母 1 牢牢固定,相应的开口槽螺母 1 对锥头螺母 2 施加一垂直轴线方向向内的力,将锥头螺母 2 牢牢固定,同时开口槽螺母 1 与锥头螺母 2 在轴线方向上的力又相互制约,使开口槽螺母 1 与锥头螺母 2 形成稳定牢固的自锁形式,从而达到螺栓 3 紧固放松的目的。

[0020] 本实用新型的对顶式胀套锁紧螺母融合了对顶螺母防松和自锁螺母防松的优点,有力的保证了振动大、载荷大部位螺栓联接的稳定性,其免维护、安全性高的结构形式,减少了岗位人员的日常维护工作量,也为设备的稳定运行提供了保障。

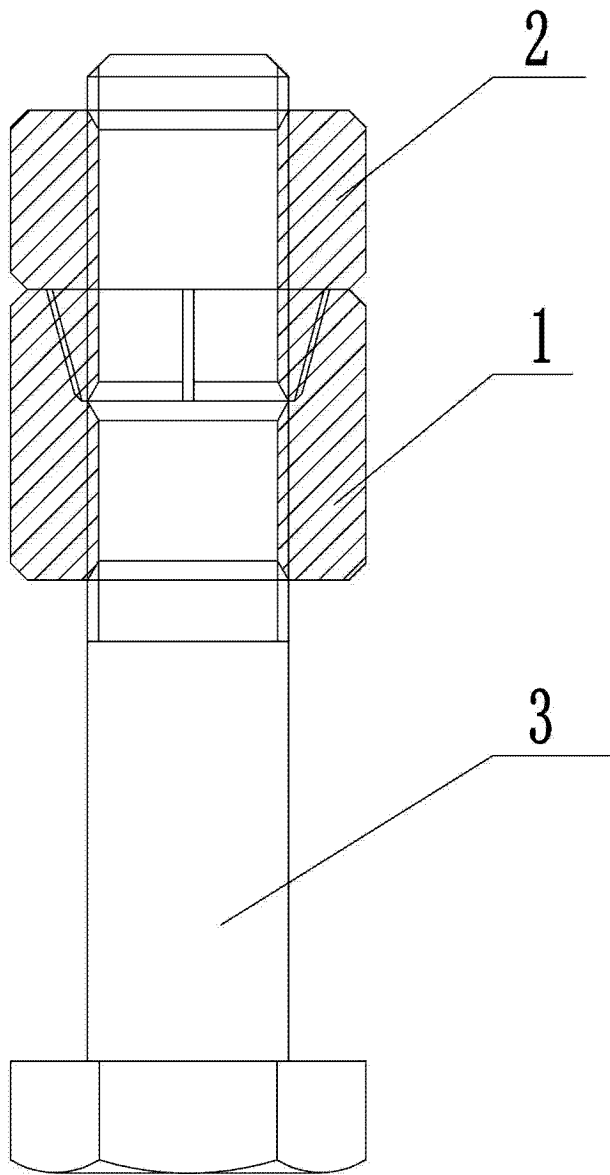


图 1

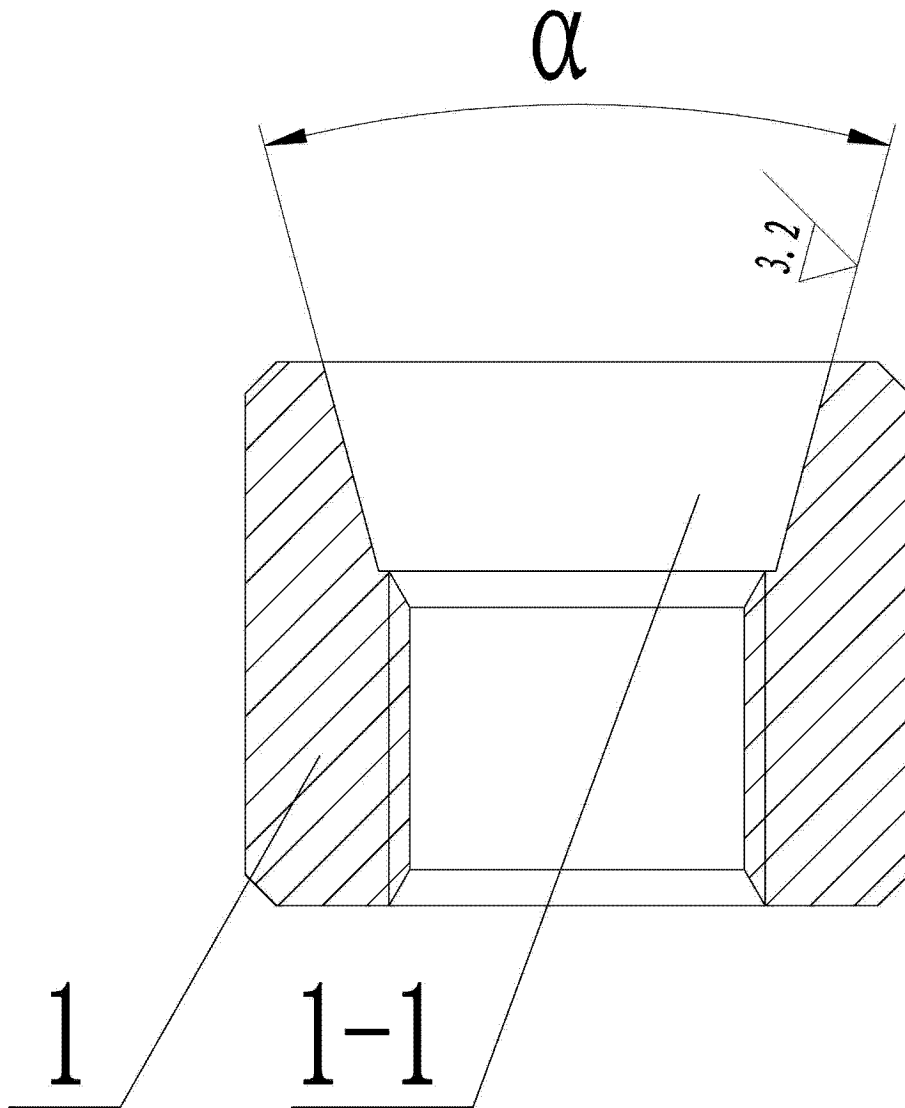


图 2

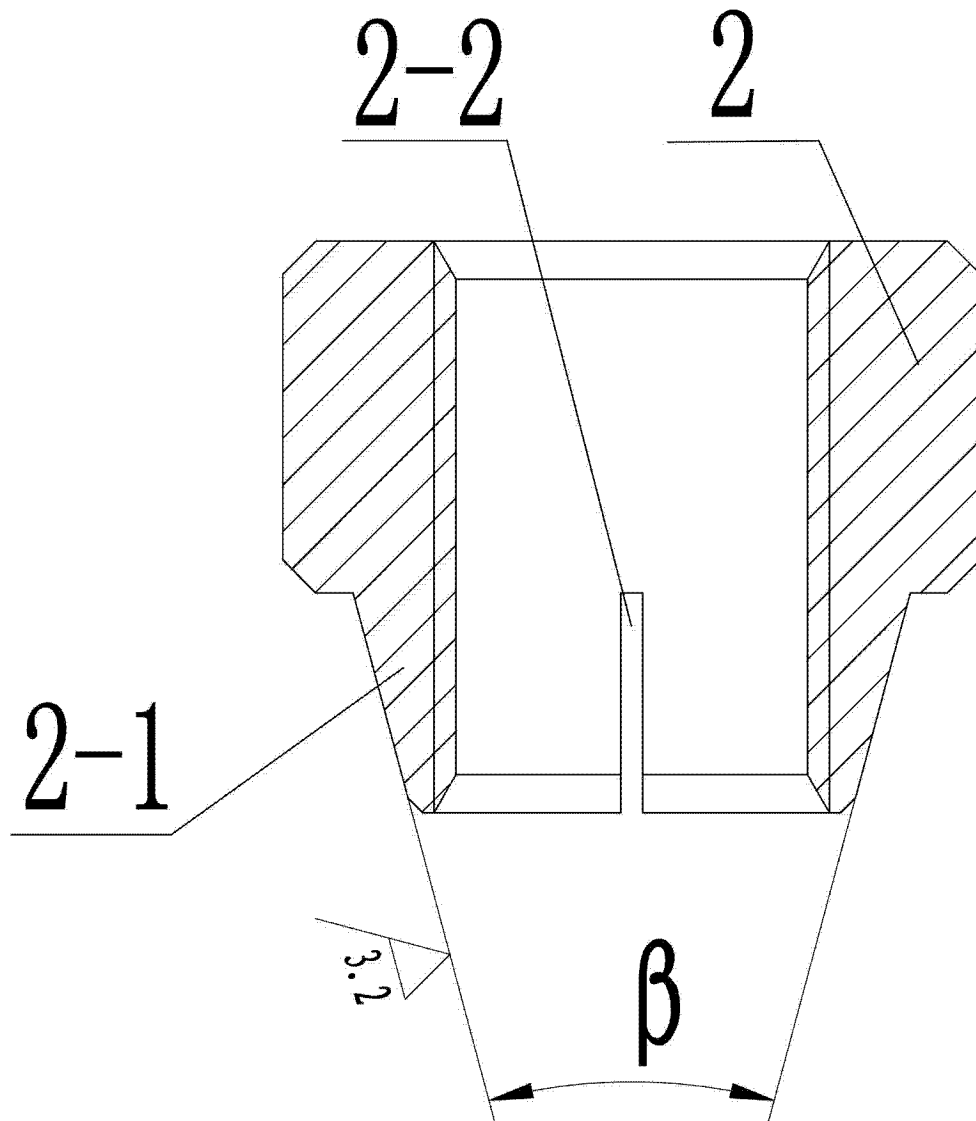


图 3