(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 203665416 U
(45)授权公告日 2014.06.25

(21)申请号 201420056701.2

(22)申请日 2014.01.29

(73)专利权人 中国长江电力股份有限公司
地址 443002 湖北省宜昌市西陵区西坝建设路1号

(72)发明人 陶科平

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

(51)Int.Cl.
B25B 23/147(2006.01)

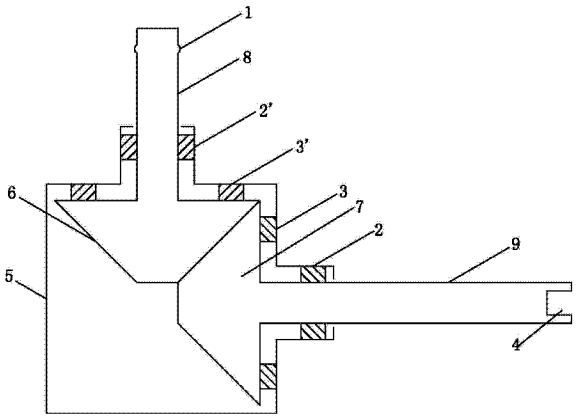
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置

(57)摘要

一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，包括壳体，在壳体内设有相互配合的垂直齿轮和水平齿轮，水平齿轮与水平轴连接，垂直齿轮与垂直轴连接，水平轴和垂直轴分别穿过防摆动轴承，在壳体上还设有两推力轴承，分别与垂直齿轮和水平齿轮的大直径面配合。本实用新型通过设置一对互相垂直的圆锥齿轮，在传递动力的同时改变了力矩的方向，以适应电动板手在狭窄空间中的作业；推力轴承可加强圆锥齿轮的工作稳定性，减少摩擦，防摆动轴承可减少水平轴和垂直轴的振动，从而保障了电动板手的正常工作。通过本实用新型可以使电动扳手适用于狭窄空间，减少了螺栓可能发生的咬死、滑扣和损坏现象，节约了材料物资，提高了工作效率，节省了人力资源。



CN 203665416 U

1. 一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，包括壳体（5），其特征在于：在壳体（5）内设有相互配合的垂直齿轮（6）和水平齿轮（7），水平齿轮（7）与水平轴（9）连接，垂直齿轮（6）与垂直轴（8）连接，水平轴（9）和垂直轴（8）分别穿过防摆动轴承（2，2’），在壳体（5）上还设有两推力轴承（3，3’），分别与垂直齿轮（6）和水平齿轮（7）的大直径面配合。

2. 根据权利要求 1 所述的适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，其特征在于：所述的垂直齿轮（6）和水平齿轮（7）为一对相互垂直的圆锥齿轮。

3. 根据权利要求 1 所述的适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，其特征在于：所述的水平轴（9）前端设有连接孔（4）。

4. 根据权利要求 1 所述的适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，其特征在于：所述的垂直轴（8）上设有通用接头（1）。

一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动工具技术领域，具体涉及一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置。

背景技术

[0002] 目前的电动扳手主要分为三个部分：电动枪、加长杆和套筒。三个部分通过通用的接头及接孔连接在一起，由电动枪带动一起旋转，从而达到拧紧或拧松螺栓的作用。但由于其自身的体积较大，当遇到在较为狭窄的空间中的螺栓时，电动扳手就无法发挥作用，只能靠人工手动操作。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，该装置能够改变力矩的方向，可以使电动扳手在与螺栓平行方向上的部分的体积变小，从而便于在狭窄空间中使用。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，包括壳体，在壳体内设有相互配合的垂直齿轮和水平齿轮，水平齿轮与水平轴连接，垂直齿轮与垂直轴连接，水平轴和垂直轴分别穿过防摆动轴承，在壳体上还设有两推力轴承，分别与垂直齿轮和水平齿轮的大直径面配合。

[0005] 所述的垂直齿轮和水平齿轮为一对相互垂直的圆锥齿轮。

[0006] 所述的水平轴前端设有连接孔。

[0007] 所述的垂直轴上设有通用接头。

[0008] 本实用新型提供的适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，通过设置一对互相垂直的圆锥齿轮，在传递动力的同时改变了力矩的方向，以适应电动板手在狭窄空间中的作业；推力轴承可加强圆锥齿轮的工作稳定性，减少摩擦，防摆动轴承可减少水平轴和垂直轴的振动，从而保障了电动板手的正常工作。通过本实用新型可以使电动扳手适用于狭窄空间，减少了螺栓可能发生的咬死、滑扣和损坏现象，从而节约了材料物资，提高了工作效率，节省了人力资源。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 本实用新型的结构如图 1 所示：一种适用于狭窄空间的电动扳手加长装置，包括壳体 5，在壳体 5 内设有相互配合的垂直齿轮 6 和水平齿轮 7，水平齿轮 7 与水平轴 9 连接，垂直齿轮 6 与垂直轴 8 连接，水平轴 9 和垂直轴 8 分别穿过防摆动轴承 2，2’，在壳体 5 上还

设有两推力轴承 3,3',分别与垂直齿轮 6 和水平齿轮 7 的大直径面配合。防摆动轴承和推力轴承可限制两轴的摆动。两推力轴承 3,3' 均采用平面推力轴承。

[0012] 所述的垂直齿轮 6 和水平齿轮 7 为一对相互垂直的圆锥齿轮。

[0013] 所述的水平轴 9 前端设有连接孔 4。

[0014] 所述的垂直轴 8 上设有通用接头 1。

[0015] 本实用新型中的连接孔 4 为一通用连接孔,使用时,设有连接孔 4 的水平轴 9 与电动枪连接,带有通用接头 1 的垂直轴 8 与套筒连接,电动枪带动水平轴 9 转动,通过水平齿轮 7 和垂直齿轮 6 带动垂直轴 8 转动,达到传递力矩和改变方面的目的,从而实现电动扳手在狭窄空间的作业。

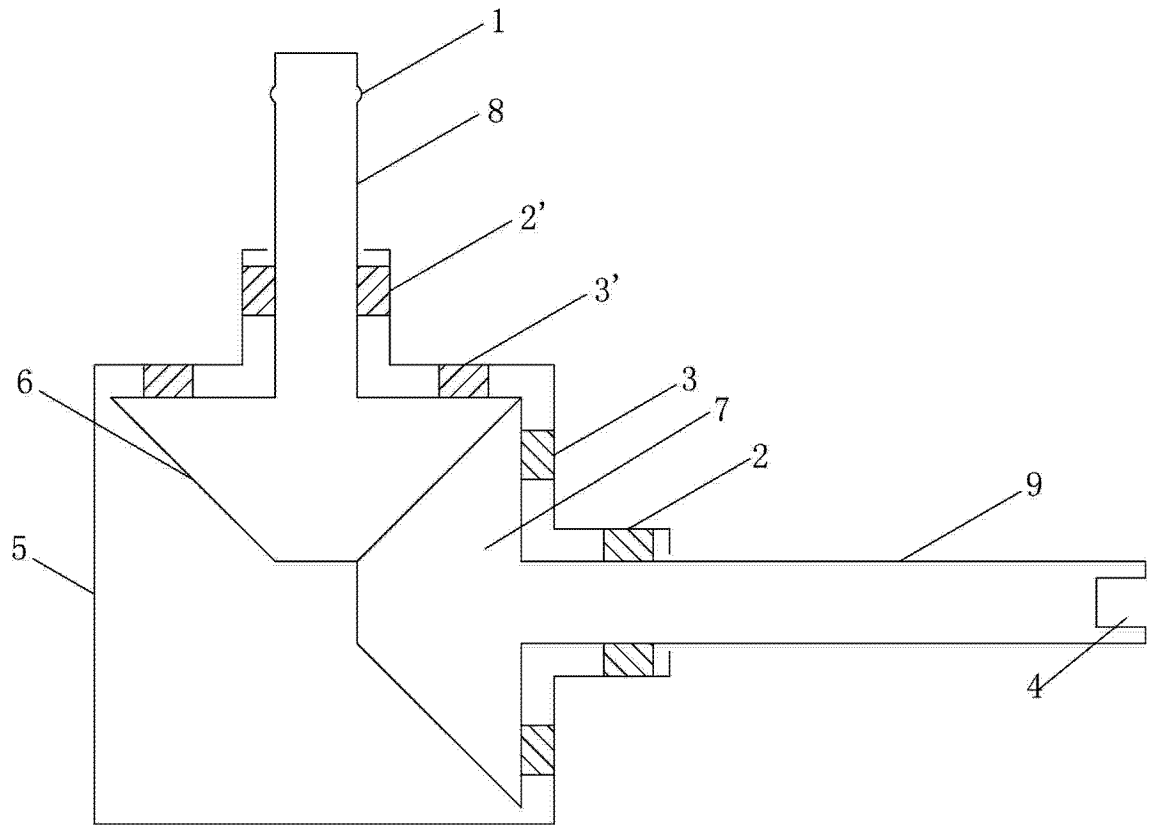


图 1