(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 203936869 U
(45)授权公告日 2014.11.12

(21)申请号 201420402379.4

(22)申请日 2014.07.21

(73)专利权人 陈礼清
地址 362000 福建省泉州市安溪县龙涓乡玳堤村山洋82号

(72)发明人 陈礼清

(51)Int.Cl.
B25B 27/14(2006.01)
B25B 13/06(2006.01)

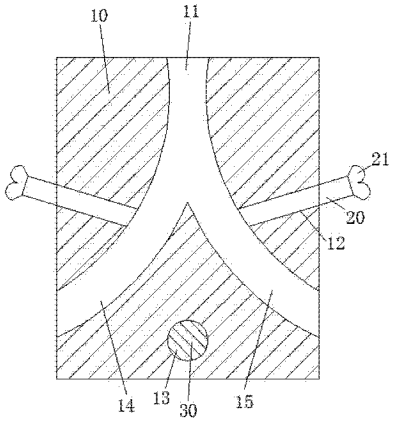
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

弯头膨胀螺栓拆装新型工具

(57)摘要

本实用新型是一种弯头膨胀螺栓拆装新型工具，包括套筒(10)及安装于套筒(10)上的固定螺丝(20)及摆杆(30)，所述套筒(10)内部沿其轴线方向开设有与膨胀螺栓弯头部分相匹配的弯孔(11)，所述套筒(10)的侧壁上开设有与弯孔(11)呈交叉设置的螺丝孔(12)与通孔(13)，所述固定螺丝(20)安装于螺丝孔(12)内，所述摆杆(30)插设于所述通孔(13)内，通过本实用新型对弯头膨胀螺栓进行安装操作时能使受力平衡均匀，极大地方便了螺栓的安装操作。



CN 203936869 U

1. 弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，包括套筒（10）及安装于套筒（10）上的固定螺丝（20）及摆杆（30），所述套筒（10）内部沿其轴线方向开设有与膨胀螺栓弯头部分相匹配的弯孔（11），所述套筒（10）的侧壁上开设有与弯孔（11）呈交叉设置的螺丝孔（12）与通孔（13），所述固定螺丝（20）安装于螺丝孔（12）内，所述摆杆（30）插设于所述通孔（13）内。

2. 根据权利要求 1 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述弯孔（11）的开口端轴线与套筒（10）的底面垂直。

3. 根据权利要求 2 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述弯孔（11）与螺丝孔（12）的交叉部位垂直于所述螺丝孔（12）。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述弯孔（11）包括组成人字形的左孔（14）与右孔（15），并且所述左孔（14）与右孔（15）以所述套筒（10）的轴线对称设置。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述螺丝孔（12）至少具有二个，并且分别位于所述套筒（10）的相对侧。

6. 根据权利要求 5 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，在沿所述套筒（10）的轴线方向，所述螺丝孔（12）至少有二个位于不同的高度位置。

7. 根据权利要求 6 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述固定螺丝（20）具有方便拧动的耳部（21）。

8. 根据权利要求 2 或 3 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述摆杆（30）两端具有圆帽（31），所述圆帽（31）的直径大于所述通孔（13）的直径。

9. 根据权利要求 8 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述通孔（13）位于靠近所述弯孔（11）的弯曲段的位置。

10. 根据权利要求 8 所述的弯头膨胀螺栓拆装新型工具，其特征在于，所述摆杆（30）的长度不小于所述套筒（10）底面最大宽度的 3 倍。

弯头膨胀螺栓拆装新型工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域，特别涉及一种弯头膨胀螺栓拆装新型工具。

背景技术

[0002] 膨胀螺栓是将管路或托架等设备固定在墙上、楼板上、柱上所用的一种特殊螺纹连接件。使用时，须先用冲击电钻在墙面等固定体上钻出相应尺寸的孔，再把螺栓、胀管装入孔中，旋紧螺母即可使螺栓、胀管、安装件与固定体之间胀紧成为一体。由于膨胀螺栓具有极好的适应性，可方便地用于将设备固定到绝大多数的固定体上，因此被广泛地应用于各种环境。有一种常用于悬挂设备的膨胀螺栓，其螺栓头部为弯曲状，通过弯头产来悬挂设备，比如在安装热水器等设备时，其弯头部分具有大约 45° 的倾斜角，使弯头膨胀螺栓的受力点不在一条直接上，受力不平衡也不均匀，在安装过程中，很难通过常用的钳子或扳手等工具进行夹紧，不论是需要敲击螺栓进入墙体，或是需要旋转螺栓调整位置，又或者需要拔出螺栓时，都会因为螺栓的弯头导致螺栓较差的受力效果，从而会使螺栓变形，或者损坏墙体，导致操作极为不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种弯头膨胀螺栓拆装新型工具，它能使弯头膨胀螺栓在操作时受力平衡均匀，极大地方便了螺栓的安装操作。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：弯头膨胀螺栓拆装新型工具，包括套筒及安装于套筒上的固定螺丝及摆杆，所述套筒内部沿其轴线方向开设有与膨胀螺栓弯头部分相匹配的弯孔，所述套筒的侧壁上开设有与弯孔呈交叉设置的螺丝孔与通孔，所述固定螺丝安装于螺丝孔内，所述摆杆插设于所述通孔内。

[0005] 优选地，所述弯孔的开口端轴线与套筒的底面垂直。

[0006] 优选地，所述弯孔与螺丝孔的交叉部位垂直于所述螺丝孔。

[0007] 优选地，所述弯孔包括组成人字形的左孔与右孔，并且所述左孔与右孔以所述套筒的轴线对称设置。

[0008] 优选地，所述螺丝孔至少具有二个，并且分别位于所述套筒的相对侧。

[0009] 优选地，在沿所述套筒的轴线方向，所述螺丝孔至少有二个位于不同的高度位置。

[0010] 优选地，所述固定螺丝具有方便拧动的耳部。

[0011] 优选地，所述摆杆两端具有圆帽，所述圆帽的直径大于所述通孔的直径。

[0012] 优选地，所述通孔位于靠近所述弯孔的弯曲段的位置。

[0013] 优选地，所述摆杆的长度不小于所述套筒底面最大宽度的 3 倍。

[0014] 本实用新型弯头膨胀螺栓拆装新型工具，可以将弯头膨胀螺栓的弯头部插入弯孔内，由于弯孔与螺栓的弯头部具有匹配的孔形与孔径，因此套筒会与弯头螺栓保持一体，同时通过与弯孔呈交叉状态的螺丝孔内的固定螺丝对螺栓弯头部进行进一步紧固，使套筒与弯头膨胀螺栓更为牢固地固定在一起，此外，套筒上还设置有与弯孔交叉设置的摆杆，在需

要将螺栓敲击到墙体内时，可以直接敲击套筒底面，即可将敲击力平衡均匀地传递到弯头膨胀螺栓上，而当需要调整弯头膨胀螺栓的方位或是需要拔出螺栓时，可以旋转或是拔动摆杆，即可对螺栓进行调整或是拔出，而且调整或拔出的力度经过摆杆的杠杆作用调节后，更为方便省力。因此，本实用新型的工装在对弯头膨胀螺栓进行多种操作时，具备使螺栓受力平衡均匀，极大地方便了螺栓的安装操作的优点。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 是本实用新型的结构剖示图。

[0017] 标记说明

[0018] 10、套筒 20、固定螺丝 30、摆杆

[0019] 11、弯孔 12、螺丝孔 13、通孔

[0020] 14、左孔 15、右孔 21、耳部

[0021] 31、圆帽。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0023] 如图 1 和 2 所示，本实用新型是一种弯头膨胀螺栓拆装新型工具，包括套筒 10 及安装于套筒 10 上的固定螺丝 20 及摆杆 30，所述套筒 10 内部沿其轴线方向开设有与膨胀螺栓弯头部分相匹配的弯孔 11，所述套筒 10 的侧壁上开设有与弯孔 11 呈交叉设置的螺丝孔 12 与通孔 13，所述固定螺丝 20 安装于螺丝孔 12 内，所述摆杆 30 插设于所述通孔 13 内。本实用新型弯头膨胀螺栓拆装新型工具，可以将弯头膨胀螺栓的弯头部插入弯孔 11 内，由于弯孔 11 与螺栓的弯头部具有匹配的孔形与孔径，因此套筒 10 会与弯头螺栓保持一体，同时通过与弯孔 11 呈交叉状态的螺丝孔 12 内的固定螺丝 20 对螺栓弯头部进行进一步紧固，使套筒 10 与弯头膨胀螺栓更为牢固地固定在一起，此外，套筒 10 上还设置有与弯孔 11 交叉设置的摆杆 30，在需要将螺栓敲击到墙体内时，可以直接敲击套筒 10 底面，即可将敲击力平衡均匀地传递到弯头膨胀螺栓上，而当需要调整弯头膨胀螺栓的方位或是需要拔出螺栓时，可以旋转或是拔动摆杆 30，即可对螺栓进行调整或是拔出，而且调整或拔出的力度经过摆杆 30 的杠杆作用调节后，更为方便省力。因此，本实用新型的工装在对弯头膨胀螺栓进行多种操作时，具备使螺栓受力平衡均匀，极大地方便了螺栓的安装操作的优点。

[0024] 为了进一步提高套筒 10 对弯头膨胀螺栓的紧固牢靠性，提高弯头膨胀螺栓在操作时的受力情况，并且所述弯孔 11 的开口端轴线与套筒 10 的底面垂直，当弯头膨胀螺栓的弯头部插入弯孔 11 内后，同时弯头部可以全部被弯孔 11 容纳，因此弯头膨胀螺栓的直杆部位于套筒 10 外部，因所述弯孔 11 的开口端轴线与套筒 10 的底面垂直，这样直杆部与套筒 10 的底面也呈垂直状，当敲击套筒 10 时，力度可以直线传递至弯头膨胀螺栓的直杆部并且沿直杆部的轴线传递，使敲击力进一步达到平衡且均匀的状态，达到既省力，操作又方便的效果。在需要旋转或拔出弯头膨胀螺栓时，可以操作摆杆 30，使摆杆 30 与套筒 10 之间形成杠杆作用，套筒 10 与弯头膨胀螺栓的弯头部形成杠杆作用，经过二次省力式的加成效果后，旋转或拔出操作将会变得极为省力。

[0025] 为了使弯头膨胀螺栓的弯头部被紧固地固定于套筒 10 内，所述弯孔 11 与螺丝孔 12 的交叉部位垂直于所述螺丝孔 12，当固定螺丝 20 与螺丝孔 12 通过螺纹配合进入后，固定螺丝 20 的头部将会顶在弯头膨胀螺栓的弯头部侧壁，此时在固定螺丝 20 与弯头膨胀螺栓的接触位置，固定螺丝 20 与弯头膨胀螺栓的弯头部处于垂直状态，使固定螺丝 20 的头部与弯头膨胀螺栓的接触面积达到最大化，同时让二者之间的摩擦力达到最大，即可使弯头膨胀螺栓被更加紧固地固定于套筒 10 内。

[0026] 在一些特殊的安装环境下，一个弯孔 11 的朝向可能并不适应于安装空间的限制，因此所述弯孔 11 包括组成人字形的左孔 14 与右孔 15，并且所述左孔 14 与右孔 15 以所述套筒 10 的轴线对称设置，使左孔 14 与右孔 15 的朝向相反，那么弯孔 11 便具有二个相对的朝向，可以更好地满足安装空间的限制，提高本实用新型对使用环境的适应性。

[0027] 此外，为了进一步提高套筒 10 对弯头膨胀螺栓的紧固牢靠性，所述螺丝孔 12 至少具有二个，并且分别位于所述套筒 10 的相对侧或同一侧，甚至还可以，在沿所述套筒 10 的轴线方向，所述螺丝孔 12 至少有二个位于不同的高度位置。在套筒 10 轴线和 / 或径向方向上不同位置，每个方向上螺丝孔 12 分布至少二个，通过这种在合适的位置增加螺丝孔 12 的方式，当全部螺丝孔 12 内都安装好固定螺丝 20 后，对弯头膨胀螺栓的紧固力将达到较高的程度，有效保证套筒 10 对弯头膨胀螺栓的紧固牢靠性。为了方便固定螺丝 20 的拧到操作，可以在所述固定螺丝 20 设置方便拧动的耳部 21。

[0028] 为了使摆杆 30 安装到通孔 13 内后不至于自动脱出，所述摆杆 30 两端具有圆帽 31，所述圆帽 31 的直径大于所述通孔 13 的直径，这样摆杆 30 虽然可以在通孔 13 内沿轴向滑动，但不能从通孔 13 内退出，摆杆 30 也可以任意向套筒 10 的一个侧面滑动到最大长度，以此来旋转套筒 10。为了使旋转或拔出等操作更省力，所述通孔 13 位于靠近所述弯孔 11 的弯曲段的位置，优选地所述摆杆 30 的长度不小于所述套筒 10 底面最大宽度的 3 倍，使摆杆 30 上操作时力矩更大，因此可以更省力。

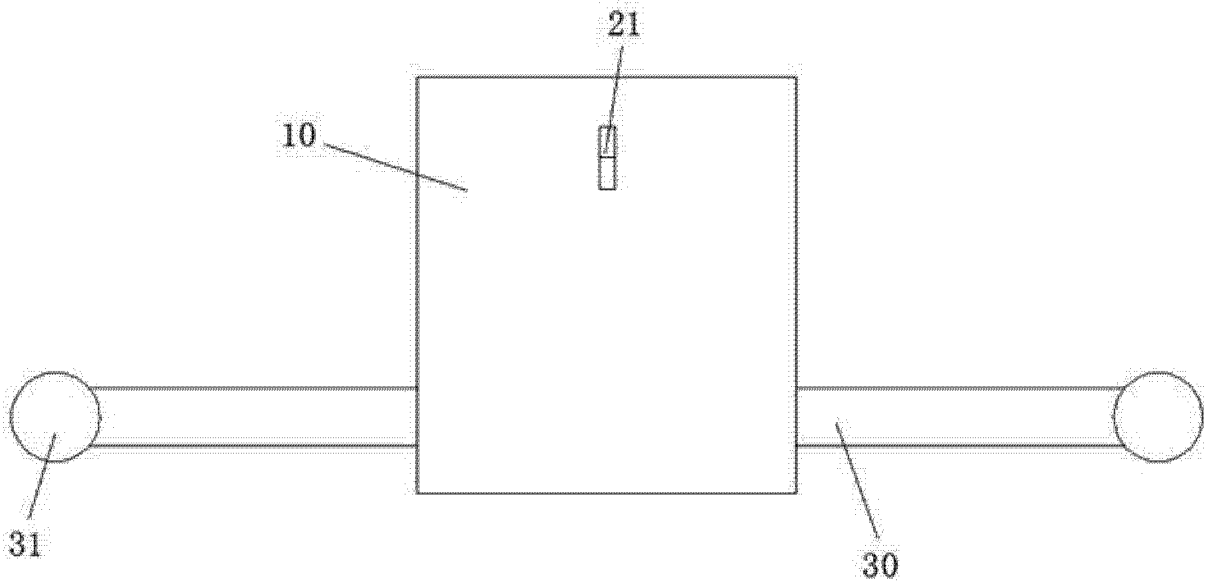


图 1

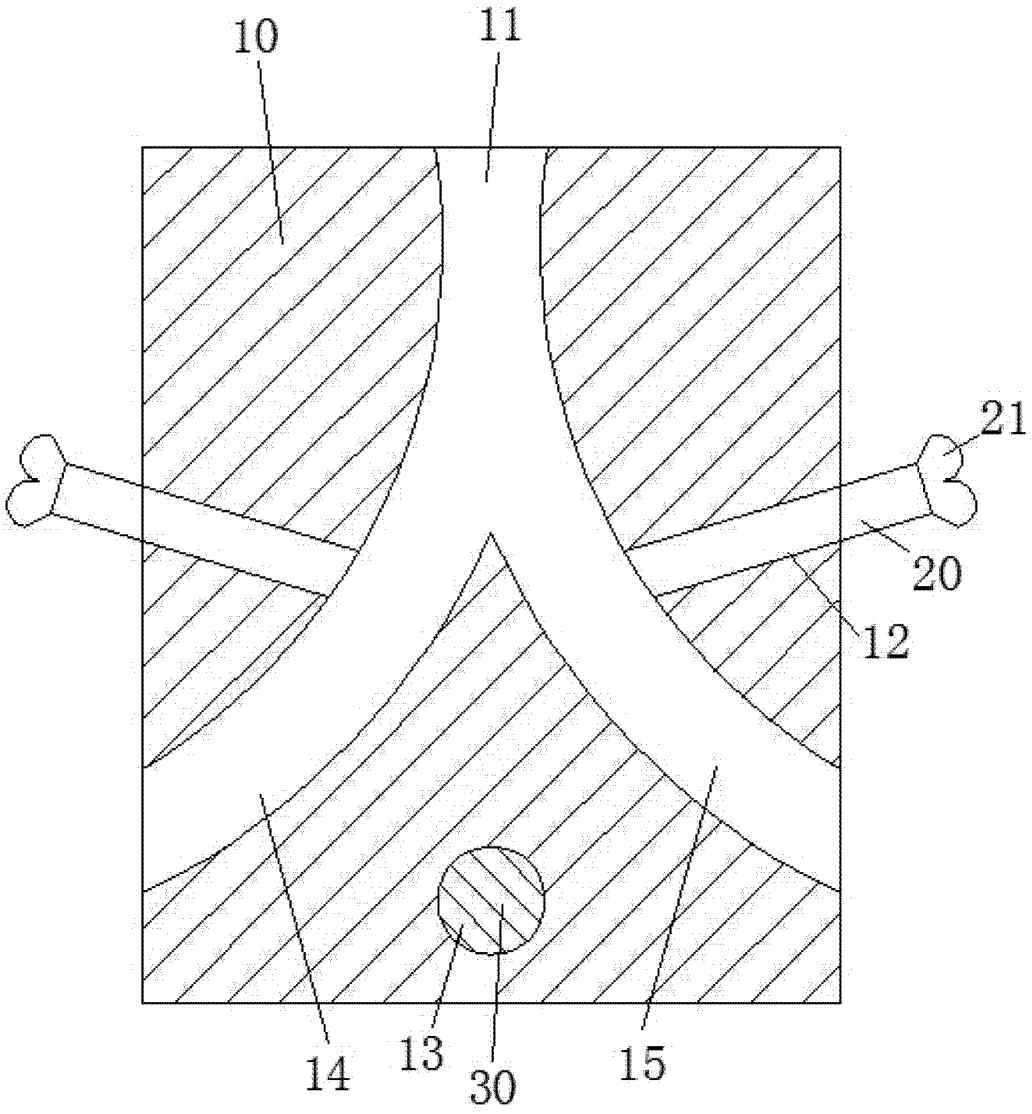


图 2