



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204156129 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420621189. 1

(22) 申请日 2014. 10. 24

(73) 专利权人 乐清市超导电器联接有限公司

地址 325603 浙江省温州市乐清市北白象镇
莲池工业区(乐清市超导电器联接有限
公司)

(72) 发明人 叶志超

(51) Int. Cl.

H01R 11/05(2006. 01)

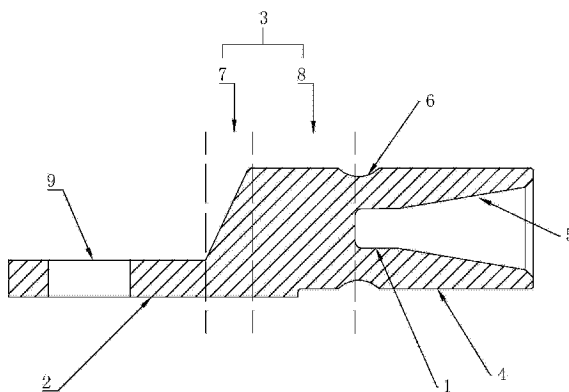
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型铜接线端子

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型铜接线端子,旨在提供一种方便铜导线插入接线部且经过冲压工艺后不容易使过渡部与平板部变形的铜接线端子,其技术方案要点是一种新型铜接线端子,包括平板部、过渡部和接线部,所述过渡部两端一体设置连接平板部和接线部,所述接线部设有一圆台状的空腔,该空腔的小开口端与过渡部之间导通连接有穿孔,该空腔的大开口端延伸至接线部的外壁。



1. 一种新型铜接线端子,包括平板部、过渡部和接线部,所述过渡部两端一体设置连接平板部和接线部,其特征在于:所述接线部设有一圆台状的空腔,该空腔的小开口端与过渡部之间导通连接有穿孔,该空腔的大开口端延伸至接线部的外壁。

2. 根据权利要求1所述的新型铜接线端子,其特征在于:所述接线部的外壁上周向设置有凹槽且该凹槽靠近过渡部设置。

3. 根据权利要求1或2所述的新型铜接线端子,其特征在于:所述过渡部包括坡形部分和直形部分,所述坡形部分的截面呈一直角梯形状,该梯形状的上底面与平板部连接,该梯形的下底面与直形部分的一端连接,所述直形部分的另一端与接线部连接,所述直形部分的水平长度为所述过渡部的水平长度的 $1/3-1/2$ 。

4. 根据权利要求1或2所述的新型铜接线端子,其特征在于:所述平板部贯穿有连接孔。

新型铜接线端子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基本电气元件中导电元件，更具体地说，它涉及一种铜接线端子。

背景技术

[0002] 铜接线端子是常用的一种接线端子，包括平板部、过渡部和接线部，所述过渡部两端一体设置连接平板部和接线部，这种结构的铜接线端子在接线时，需要将铜导线插入接线管内，然后再采用液压或者爆压的方式讲行压接，这种铜接线端子通常采用铜管冲压工艺生产。

[0003] 目前，市场上的（公告号为 CN201120148007 的中国专利公开了一种铜接线端子），它包括平板部、过渡部和接线部，所述过渡部连接所述平板部和所述接线部，所述过渡部为实心结构，所述过渡部的水平长度为 10—50mm，所述过渡部的水平长度为 15mm，所述过渡部包括坡形部分和直形部分，所述直形部分的水平长度为所述过渡部水平长度的 1/3—1/2，贯穿所述平板部设置有连接孔，所述连接孔为圆孔。

[0004] 这种方案提供一种能够适用于密封性能好的电力电缆的铜接线端子，虽然解决现有技术中的铜接线端子由于冲压会产生压合部位，压合处容易渗水渗油，但由于该接线端子的密封结构使得铜导线穿入端子时，与传统接线端子相比，增大了与内壁的接触面积，对端子内壁的面平整度需要较高要求，否则容易造成铜导线插入端子遇到较大阻力，甚至造成铜导线插入不到位使得后续进行冲压工艺后，铜导线仍容易掉落。同时容易造成另一个问题，为了到达密封效果使得接线部与过渡部没有空隙存在，在冲压工艺中，对接线部冲压容易连带过渡部甚至平板部变形而造成对产品品质的影响。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种铜接线端子，该铜接线端子可方便铜导线插入接线部，提高工人工作效率且经过冲压工艺后不容易使过渡部与平板部变形。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种新型铜接线端子，包括平板部、过渡部和接线部，所述过渡部两端一体设置连接平板部和接线部，所述接线部设有一圆台状的空腔，该空腔的小开口端与过渡部之间导通连接有穿孔，该空腔的大开口端延伸至接线部的外壁。

[0008] 通过采用上述技术方案，由于圆台状空腔的设置，当铜导线刚进入接线部的端口时，铜导线截面小于该端口内壁截面，铜导线可以轻松进入端口，然后圆台给予铜导线一导向作用，当铜导线插入至穿孔时，穿孔的截面与铜导线的截面相近，两者相互挤压形成预紧力而固定铜导线；传统软线端口往往容易呈发散状，所呈的截面积大于软线出厂标准的截面积，该结构可对软性端口进行收紧，然后以收紧的状态卡接在接线部内，不但提高工人工作效率，而且增加导线与接线部的紧固力。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述接线部的外壁上周向设置有凹槽且该凹槽靠近过渡部设置。

[0010] 通过采用上述技术方案，接线部受冲压整形时，接线部被整形而产生联动整形过渡部的应力，该处凹槽让大量应力集中在凹槽处，使得接线部至凹槽处的这部铜片更容易达到整形要求，从而避免对过渡部产生影响。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述过渡部包括坡形部分和直形部分，所述坡形部分的截面呈一直角梯形状，该梯形状的上底面与平板部连接，该梯形的下底面与直形部分的一端连接，所述直形部分的另一端与接线部连接，所述直形部分的水平长度为所述过渡部的水平长度的 $1/3-1/2$ 。

[0012] 通过采用上述技术方案，在给定的一定长度的过渡部的情况下，尽可能增加直行部分的长度，从而更好的抵御接线部冲压整形而受到的应力。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述平板部贯穿设有一连接孔。

[0014] 通过采用上述技术方案，这样可以选择适配的螺栓通过连接孔与接线排可靠连接。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的新型铜接线端子实施例的剖面图；

[0016] 图 2 为本实用新型的新型铜接线端子实施例的示意图。

[0017] 附图标记：1、穿孔；2、平板部；3、过渡部；4、接线部；5、圆台状空腔；6、凹槽；7、坡形部分；8、直形部分；9、连接孔。

具体实施方式

[0018] 参照图 1 至图 2 对本实用新型的新型铜接线端子实施例做进一步说明。

[0019] 一种新型铜接线端子，包括平板部 2、过渡部 3 和接线部 4，所述过渡部 3 两端一体设置连接平板部 2 和接线部 4，所述接线部 4 设有一圆台状空腔 5，该空腔的小开口端与过渡部 3 之间导通连接有穿孔 1，该空腔的大开口端延伸至接线部 4 的外壁。

[0020] 所述圆台状空腔 5 坡度根据不同产品的要求，铅直高度和水平宽度的比值设置在 10% 至 20% 之间，该处根据产品型号可选坡度为 10%、12%、20%。所述该结构与穿孔 1 平滑导通，以减少铜导线在该过渡处的阻力，所述接线部 4 的端口壁厚根据不同产品的要求，设置在 1mm 至 10mm 之间，该处根据产品型号可选 1mm、4mm、10mm。

[0021] 由于圆台状空腔 5 的设置，当铜导线刚进入接线部 4 的端口时，铜导线截面小于该端口内壁截面，铜导线可以轻松进入端口，然后圆台状空腔 5 给予铜导线一导向作用，当铜导线插入至穿孔 1 时，穿孔 1 的截面与铜导线的截面相近，两者相互挤压形成预紧力而固定铜导线；传统软线端口往往容易呈发散状，所呈的截面积大于软线出厂标准的截面积，该结构可对软性端口进行收紧，然后以收紧的状态卡接在接线部 4 内，不但提高工人工作效率，而且增加导线与接线部 4 的紧固力。

[0022] 所述接线部 4 的外壁上周向设置有凹槽 6 且该凹槽 6 靠近过渡部 3 设置。

[0023] 该凹槽 6 槽深根据不同产品的要求，设置在 0.5mm 至 4mm 之间，该处根据产品型号可选数值为 0.5mm、1mm、4mm。

[0024] 接线部 4 受冲压整形时,接线部 4 被整形而产生联动整形过渡部 3 的应力,该处凹槽 6 让大量应力集中在凹槽 6 处,使得接线部 4 至凹槽 6 处的这部铜片更容易达到整形要求,从而避免对过渡部 3 产生影响。

[0025] 所述过渡部 3 包括坡形部分 7 和直形部分 8,所述坡形部分 7 截面呈一直角梯形状,该梯形的上底面与平板部 2 连接,该梯形的下底面与直形部分 8 的一端连接,所述直形部分 8 的另一端与接线部 4 连接,所述直形部分 8 的水平长度为所述过渡部 3 的水平长度的 $1/3$ — $1/2$,该处根据产品型号可选数值为 $1/3$ 、 $5/12$ 、 $1/2$ 。

[0026] 该处过渡部 3 水平长度根据不同产品的要求,设置在 8mm 至 65mm 之间,该处根据产品型号可选数值为 8mm、40mm、65mm。

[0027] 在给定的一定长度的过渡部 3 的情况下,尽可能增加直行部分的长度,从而更好的抵御接线部 4 冲压整形而受到的应力。

[0028] 所述平板部 2 贯穿设有一连接孔 9,该处连接孔 9 优选为圆孔,这样可以选择适配的螺栓通过连接孔 9 与接线排可靠连接。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

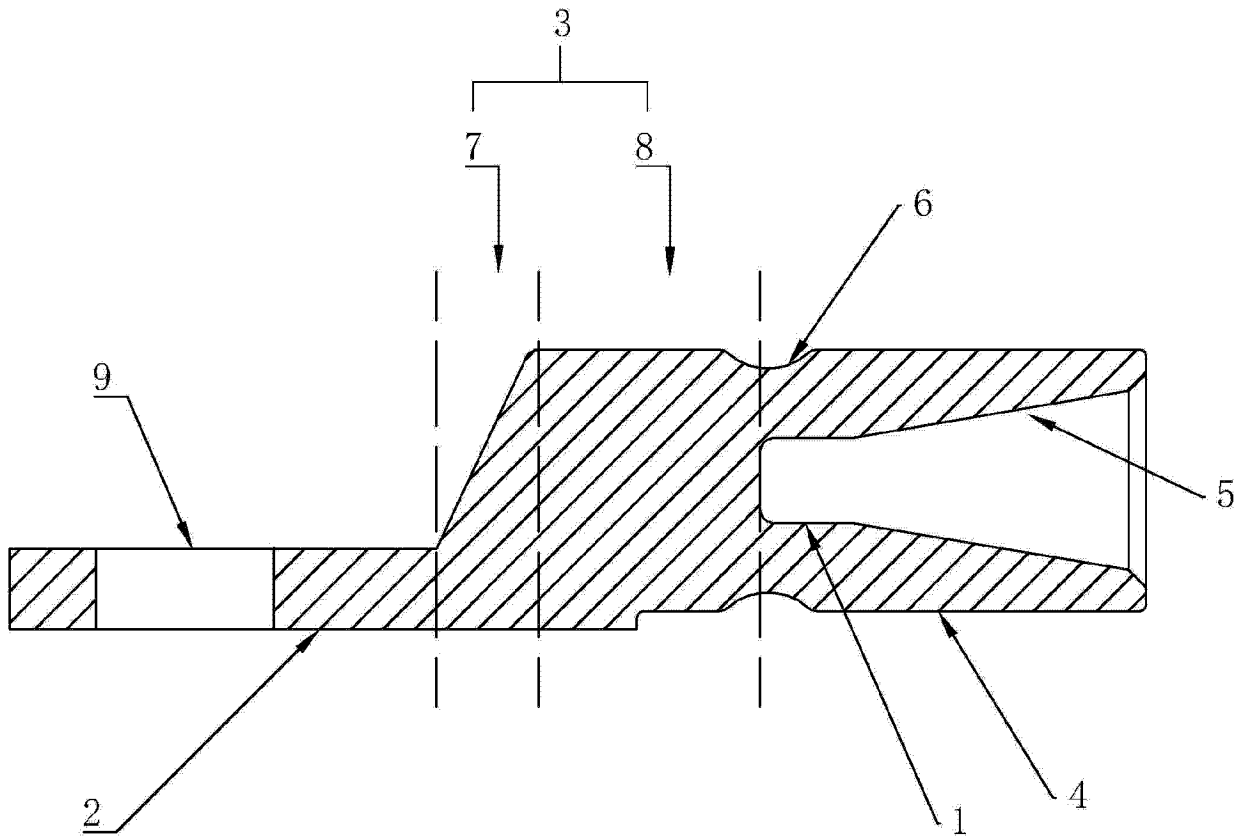


图 1

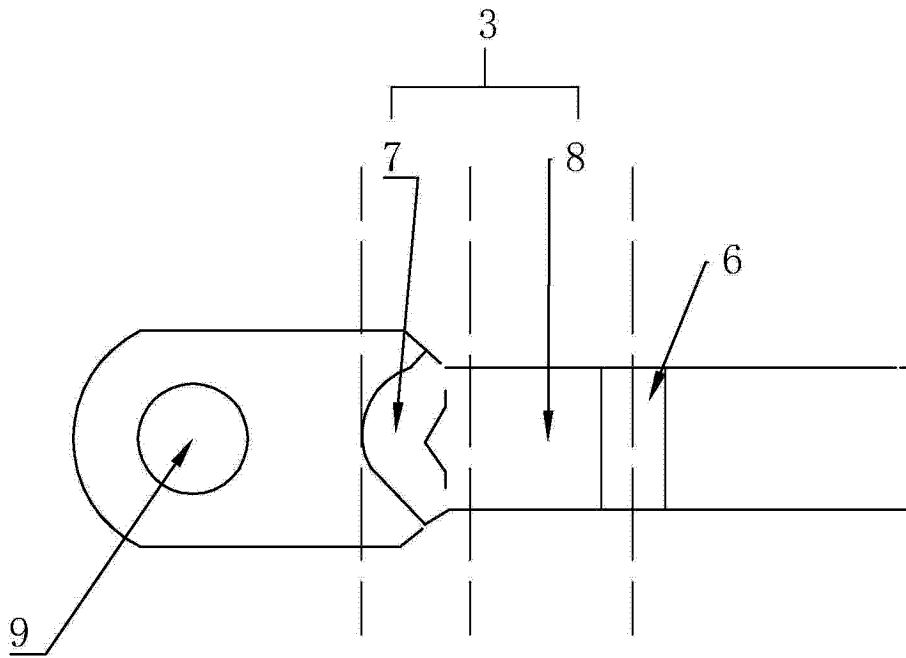


图 2