



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207994083 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820292872.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.03.02

(73)专利权人 日本电产三协电子(东莞)有限公司

地址 523325 广东省东莞市石龙镇上塘西路38号

专利权人 日本电产三协株式会社

(72)发明人 金营科 赤羽德行

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 沈捷

(51)Int.Cl.

H01R 4/02(2006.01)

H01R 24/00(2011.01)

H05K 5/02(2006.01)

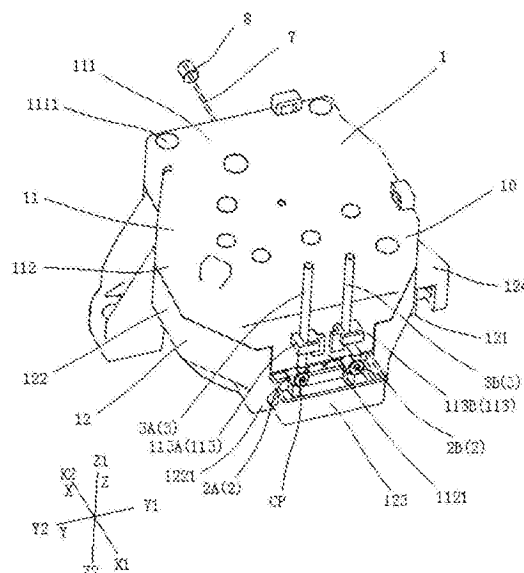
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

驱动装置

(57)摘要

一种驱动装置,有助于节省材料成本,且方便制造。本实用新型的驱动装置具有:外壳;驱动源,该驱动源设置于所述外壳所具有的主体部;以及供电端子,该供电端子与所述驱动源电连接,其中,所述驱动装置还具有导线,该导线的一端与所述供电端子锡焊连接,该导线的另一端用于与外部电源连接,所述外壳还具有限位部,该限位部与所述主体部形成为一体,且单独地或与所述主体部一起对所述导线进行夹持。



1. 一种驱动装置,具有:外壳;驱动源,该驱动源设置于所述外壳所具有的主体部;以及供电端子,该供电端子与所述驱动源电连接,其特征在于,

所述驱动装置还具有导线,该导线的一端与所述供电端子锡焊连接,该导线的另一端用于与外部电源连接,

所述外壳还具有限位部,该限位部与所述主体部形成为一体,且单独地或与所述主体部一起对所述导线进行夹持。

2. 如权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,

所述限位部具有开口,该开口供所述导线沿该导线的径向嵌入所述限位部。

3. 如权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,

所述供电端子与所述导线的连接部偏离所述导线的被所述限位部夹持或者被该限位部和所述主体部夹持的部分的延伸方向。

4. 如权利要求3所述的驱动装置,其特征在于,

所述限位部具有与所述主体部相对的对置部,

所述导线穿过所述对置部与所述主体部之间,且从所述对置部与所述主体部之间朝向所述供电端子与所述导线的连接部,朝着远离所述主体部的方向弯曲。

5. 如权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,

所述驱动装置包括两个所述供电端子和两根所述导线,

两个所述供电端子分别具有端子主体和相对于该端子主体折弯的连接片,所述端子主体的一部分伸入所述主体部的内侧,所述连接片开设有供所述导线的芯线穿过的通孔,

一根所述导线的一端处的芯线从一个所述供电端子的连接片的通孔突出的方向与另一根所述导线的一端处的芯线从另一个所述供电端子的连接片的通孔突出的方向相同。

6. 如权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,

所述外壳还具有端子座部,该端子座部从所述主体部突出,且对所述供电端子进行支承。

7. 如权利要求6所述的驱动装置,其特征在于,

所述外壳包括第一外壳和第二外壳,

所述第一外壳与所述第二外壳配合形成用于收纳所述驱动源的空间,

在所述第一外壳上形成有所述限位部,

在所述第二外壳上形成有所述端子座部。

8. 如权利要求6所述的驱动装置,其特征在于,

所述驱动装置还具有端子罩,该端子罩以与所述外壳一起围成供电端子收纳空间的方式能装拆地组装于所述端子座部。

9. 如权利要求8所述的驱动装置,其特征在于,

所述端子座部和所述端子罩中的一方形成有卡定部,

所述端子座部和所述端子罩中的另一方形成有与所述卡定部卡定的被卡定部。

10. 如权利要求8所述的驱动装置,其特征在于,

所述限位部和所述主体部中的至少一方构成卡合部,

所述端子罩具有与所述卡合部卡合的被卡合部。

11. 如权利要求10所述的驱动装置,其特征在于,

所述限位部具有卡合片,该卡合片与所述主体部一起构成所述卡合部,
所述端子罩具有作为所述被卡合部的插片,该插片插入所述卡合片与所述主体部之间。

12.如权利要求8所述的驱动装置,其特征在于,
在所述端子罩上形成有卡合槽,
所述导线穿过所述卡合槽而从所述供电端子收纳空间引出至外部。

13.如权利要求6所述的驱动装置,其特征在于,
所述供电端子具有端子主体和连接片,
所述端子主体的一部分伸入所述主体部的内侧,
所述连接片以相对于所述端子主体弯折的方式与所述端子主体连接,且开设有供所述导线的芯线穿过的通孔,

所述端子座部具有底板部和突起部,所述底板部与所述端子主体的从所述主体部突出的部分平行,所述突起部从所述底板部突出,且与所述端子主体抵接。

14.如权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,
所述驱动装置还具有阀芯和传动组件,
所述驱动源是电机,该电机的驱动力经由所述传动组件传递至所述阀芯。

15.如权利要求1所述的驱动装置,其特征在于,
所述限位部单独地从所述导线的径向两侧与该导线抵接,或与所述主体部一起从所述导线的径向两侧与该导线抵接。

驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及驱动装置。

背景技术

[0002] 以往,有一种驱动装置,其如图6所示,具有:外壳1X;驱动源(未图示),该驱动源收纳于所述外壳1X所具有的主体部10X;供电端子(未图示),该供电端子设置于所述外壳1X的从所述主体部突出的端子座部123X,且与所述驱动源电连接;以及连接器5X,该连接器5X以能装拆的方式与所述端子座部123X连接,且具有与所述供电端子对应的金属端子以及从该金属端子引出的用于与外部电源连接的导线3X。

[0003] 不过,在上述驱动装置中,由于采用连接器而与外部电源连接,且连接器具有较昂贵的金属端子,因此驱动装置的材料成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型正是为了解决所述问题而完成的,本实用新型的目的在于提供一种驱动装置,其有助于节省材料成本,且方便制造。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种驱动装置,其具有:外壳;驱动源,该驱动源设置于所述外壳所具有的主体部;以及供电端子,该供电端子与所述驱动源电连接,其中,所述驱动装置还具有导线,该导线的一端与所述供电端子锡焊连接,该导线的另一端用于与外部电源连接,所述外壳还有限位部,该限位部与所述主体部形成为一体,且单独地或与所述主体部一起对所述导线进行夹持。

[0006] 此处,所谓“对导线进行夹持”,并不局限于在组装状态下对导线夹持的两个夹持部分的间隙等于导线的直径的情况(即在组装状态下两个夹持部分从导线的径向上相对的两侧与导线抵接的情况),也包括对导线夹持的两个夹持部分的间隙稍大于导线的直径的情况(即两个夹持部分的间隙为导线的直径的1.5倍以下、两个夹持部分中的至少一个不与导线抵接的情况)。

[0007] 根据本实用新型的驱动装置,由于将与外部电源连接的导线直接与供电端子锡焊连接,省去了具有金属端子的连接器,因此能节省材料成本;并且,由于在外壳上与主体部一体形成限位部,因此在将与外部电源连接的导线直接与供电端子锡焊连接时,通过利用限位部(或者利用限位部和主体部)对导线进行夹持,有助于避免因导线的一端的晃动而导致锡焊作业不易进行。

[0008] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述限位部具有开口,该开口供所述导线沿该导线的径向嵌入所述限位部。

[0009] 根据本实用新型的驱动装置,与必须将导线沿该导线的延伸方向(与导线的径向垂直的方向)插入限位部的情况相比,容易将导线插入限位部,因此,有助于提高制造效率。

[0010] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述供电端子与所述导线的连接部偏离所述导线的被所述限位部夹持或者被该限位部和所述主体部夹持的部分的延伸方向。

[0011] 根据本实用新型的驱动装置,同供电端子与导线的连接部处在导线的被限位部夹持或者被该限位部和主体部夹持的部分(被夹持部分)的延伸方向上的情况相比,有助于在不增大驱动装置的上述延伸方向上的尺寸的情况下增大连接部与被夹持部分之间的距离,因此,即使限位部由树脂制成,也容易避免因锡焊时的热量导致限位部熔化。

[0012] 在上述结构的驱动装置中,还可采用以下结构:所述限位部具有与所述主体部相对的对置部,所述导线穿过所述对置部与所述主体部之间,且从所述对置部与所述主体部之间朝向所述供电端子与所述导线的连接部,朝着远离所述主体部的方向弯曲。

[0013] 根据上述结构的驱动装置,通过使导线从对置部与主体部之间朝向供电端子与导线的连接部,朝着远离主体部的方向弯曲,有助于在不增大驱动装置的上述延伸方向上的尺寸的情况下增大连接部与被夹持部分之间的距离,并且,能利用对置部防止导线因上述弯曲而从限位部脱出,能使锡焊作业更为容易地进行。

[0014] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述驱动装置包括两个所述供电端子和两根所述导线,两个所述供电端子分别具有端子主体和相对于该端子主体折弯的连接片,所述端子主体的一部分伸入所述主体部的内侧,所述连接片开设有供所述导线的芯线穿过的通孔,一根所述导线的一端处的芯线从一个所述供电端子的连接片的通孔突出的方向与另一根所述导线的一端处的芯线从另一个所述供电端子的连接片的通孔突出的方向相同。

[0015] 根据本实用新型的驱动装置,一根导线的一端从一个供电端子的连接片的通孔突出的方向与另一根导线的一端从另一个供电端子的连接片的通孔突出的方向相同,因此,能方便地从一个方向进行两个供电端子与两根导线的锡焊连接,有助于提高制造效率。

[0016] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述外壳还具有端子座部,该端子座部从所述主体部突出,且对所述供电端子进行支承。

[0017] 根据本实用新型的驱动装置,通过利用端子座部对供电端子进行支承,有助于避免在锡焊作业时供电端子的晃动,从而提高制造效率。

[0018] 在上述结构的驱动装置中,也可采用以下结构:所述外壳包括第一外壳和第二外壳,所述第一外壳与所述第二外壳配合形成用于收纳所述驱动源的空间,在所述第一外壳上形成有所述限位部,在所述第二外壳上形成有所述端子座部。

[0019] 在上述结构的驱动装置中,也可采用以下结构:所述驱动装置还具有端子罩,该端子罩以与所述外壳一起围成供电端子收纳空间的方式能装拆地组装于所述端子座部。

[0020] 根据上述结构的驱动装置,有助于避免供电端子因湿气而出现生锈等,且容易对供电端子与导线的连接部进行检修。

[0021] 在上述结构的驱动装置中,还可采用以下结构:所述端子座部和所述端子罩中的一方形成有卡定部,所述端子座部和所述端子罩中的另一方形成有与所述卡定部卡定的被卡定部。

[0022] 根据上述结构的驱动装置,能方便地进行端子罩相对于端子座部的装拆。

[0023] 在上述结构的驱动装置中,还可采用以下结构:所述限位部和所述主体部中的至少一方构成卡合部,所述端子罩具有与所述卡合部卡合的被卡合部。

[0024] 根据上述结构的驱动装置,通过卡合部和被卡合部的卡合,更有助于避免端子罩从端子座部脱落。

[0025] 在上述结构的驱动装置中,还可采用以下结构:所述限位部具有卡合片,该卡合片

与所述主体部一起构成所述卡合部,所述端子罩具有作为所述被卡合部的插片,该插片插入所述卡合片与所述主体部之间。

[0026] 根据上述结构的驱动装置,卡合部和被卡合部结构简单,方便形成,并且,在将端子罩组装于端子座部时,能通过插片与卡合片、主体部的配合对端子罩的组装进行引导,有助于提高制造效率。

[0027] 在上述结构的驱动装置中,还可采用以下结构:在所述端子罩上形成有卡合槽,所述导线穿过所述卡合槽而从所述供电端子收纳空间引出至外部。

[0028] 根据上述结构的驱动装置,能利用卡合槽进一步限制导线的移动,有助于避免因导线的移动而导致导线与供电端子的连接变得不稳定。

[0029] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述供电端子具有端子主体和连接片,所述端子主体的一部分伸入所述主体部的内侧,所述连接片以相对于所述端子主体弯折的方式与所述端子主体连接,且开设有供所述导线的芯线穿过的通孔,所述端子座部具有底板部和突起部,所述底板部与所述端子主体的从所述主体部突出的部分平行,所述突起部从所述底板部突出,且与所述端子主体抵接。

[0030] 根据本实用新型的驱动装置,通过利用突起部对供电端子进行支承,有助于避免在锡焊作业时供电端子的晃动,并且,与直接利用底板部对供电端子进行支承的情况相比,有助于避免锡焊作业因底板部的存在而不易进行。

[0031] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述驱动装置还具有阀芯和传动组件,所述驱动源是电机,该电机的驱动力经由所述传动组件传递至所述阀芯。

[0032] 在本实用新型的驱动装置中,优选所述限位部单独地从所述导线的径向两侧与该导线抵接,或与所述主体部一起从所述导线的径向两侧与该导线抵接。

[0033] 根据本实用新型的驱动装置,在将与外部电源连接的导线直接与供电端子锡焊连接时,通过使限位部(或者限位部和主体部)从导线的径向两侧与导线抵接,更有助于避免因导线的一端的晃动而导致锡焊作业不易进行。

[0034] (实用新型效果)

[0035] 根据本实用新型,由于将与外部电源连接的导线直接与供电端子锡焊连接,省去了具有金属端子的连接器,因此能节省材料成本;并且,由于在外壳上与主体部一体形成限位部,因此在将与外部电源连接的导线直接与供电端子锡焊连接时,通过利用限位部对导线进行夹持,有助于避免因导线的一端的晃动而导致锡焊作业不易进行。

附图说明

[0036] 图1是示意表示本实用新型实施方式的驱动装置的立体图,其中省略了端子罩的图示。

[0037] 图2是示意表示本实用新型实施方式的驱动装置的局部立体图。

[0038] 图3是示意表示本实用新型实施方式的驱动装置的供电端子与导线的连接部的立体图。

[0039] 图4是示意表示本实用新型的一变形例的驱动装置的局部立体图。

[0040] 图5是示意表示本实用新型的另一变形例的驱动装置的局部立体图。

[0041] 图6是示意表示现有的驱动装置的局部立体图。

[0042]	(符号说明)	
[0043]	1	外壳
[0044]	10	主体部
[0045]	11	第一外壳
[0046]	111	顶壁
[0047]	1111	孔部
[0048]	112	侧壁
[0049]	1121	第一侧壁
[0050]	12	第二外壳
[0051]	121	底壁
[0052]	122	侧壁
[0053]	1221	第一侧壁
[0054]	113	限位部
[0055]	113A	第一限位部
[0056]	113B	第二限位部
[0057]	1131A、1131B	立起部
[0058]	1132	对置部
[0059]	1133	卡合片
[0060]	123	端子座部
[0061]	1231	底板部
[0062]	1232	侧壁
[0063]	1233	突起部
[0064]	124	固定座
[0065]	2	供电端子
[0066]	2A	第一供电端子
[0067]	2B	第二供电端子
[0068]	21	端子主体
[0069]	22	连接片
[0070]	3	导线
[0071]	3A	第一导线
[0072]	3B	第二导线
[0073]	4	端子罩
[0074]	41	顶板部
[0075]	411	卡合槽
[0076]	42	侧壁
[0077]	7	线材
[0078]	8	阀芯
[0079]	CP	连接部
[0080]	HK	卡钩

[0081]	LP	扣环
[0082]	OP1	开口
[0083]	OP2	开口

具体实施方式

[0084] 下面,结合图1至图3,对本实用新型实施方式的驱动装置进行说明,其中,图1是示意表示本实用新型实施方式的驱动装置的立体图,其中省略了端子罩的图示,图2是示意表示本实用新型实施方式的驱动装置的局部立体图,图3是示意表示本实用新型实施方式的驱动装置的供电端子与导线的连接部的立体图。

[0085] 此处,为方便说明,将相互交叉的三个方向分别作为X方向、Y方向和Z方向进行说明,并且,将X方向的一侧设为X1方向,将X方向的另一侧设为X2方向,将Y方向的一侧设为Y1方向,将Y方向的另一侧设为Y2方向,将Z方向的一侧设为Z1方向,将Z方向的另一侧设为Z2方向。

[0086] 如图1所示,驱动装置具有:外壳1;驱动源(未图示),该驱动源设置于外壳1所具有的主体部10;以及供电端子2,该供电端子2与驱动源电连接。并且,驱动装置还具有导线3,该导线3的一端与供电端子2锡焊连接,该导线3的另一端用于与外部电源(未图示)连接。并且,外壳1还有限位部113,该限位部113与主体部10形成为一体,且与主体部10一起对导线3进行夹持。

[0087] 此处,如图1所示,外壳1包括第一外壳11和第二外壳12,其中,第一外壳11与第二外壳12配合形成用于收纳上述驱动源的空间,在第一外壳11上形成有限位部113,在第二外壳12上形成有端子座部123,该端子座部123从主体部10突出,且对供电端子2进行支承。具体而言,外壳1由树脂制成,第一外壳11和第二外壳12沿Z方向进行组装,并通过螺钉(未图示)而连接在一起,其中,第一外壳11具有与Z方向垂直的顶壁111和从顶壁111的周缘朝向第二外壳12一侧立起的侧壁112,第二外壳12具有与Z方向垂直的底壁121和从底壁121的周缘朝向第一外壳11一侧立起的侧壁122。并且,在第一外壳11中,顶壁111具有供螺钉插入的孔部1111,侧壁112包括第一侧壁1121、第二侧壁以及将第一侧壁1121与第二侧壁连接的连接壁,第一侧壁1121与X方向垂直且位于X1方向侧,第二侧壁与第一侧壁1121平行且位于X2方向侧,在该第一侧壁1121上形成有限位部113。在第二外壳12中,侧壁122包括第一侧壁1221、第二侧壁以及将第一侧壁1221与第二侧壁连接的连接壁,第一侧壁1221与X方向垂直且位于X1方向侧,在该第一侧壁1221上形成有端子座部123,第二侧壁与第一侧壁1221平行且位于X2方向侧。如图3所示,端子座部123包括底板部1231、侧壁1232和突起部1233,其中,底板部1231与Z方向垂直,侧壁1232从底板部1231的周缘(具体是底板部1231的X1方向侧的边缘以及Y1方向侧和Y2方向侧的边缘)朝向第一外壳11一侧突出,突起部1233从底板部1231的中央朝向第一外壳11一侧突出,且与供电端子2抵接。并且,在第二外壳12上还形成有固定座124,该固定座124用于与其它装置连接。

[0088] 此外,驱动装置还具有阀芯8、包括与阀芯8连接的线材7在内以将上述驱动源的驱动力传递至阀芯8的传动组件,上述驱动源是具有定子和转子的电机,供电端子2插入电机的绕线架且与卷绕于该绕线架的线圈线连接,上述电机的驱动力经由传动组件传递至阀芯8。

[0089] 此外,如图1所示,供电端子2包括第一供电端子2A和第二供电端子2B,第一供电端子2A和第二供电端子2B具有相同的结构,并且,导线3包括与第一供电端子2A连接的第一导线3A以及与第二供电端子2B连接的第二导线3B,第一导线3A和第二导线3B具有相同的结构。具体而言,如图3所示,供电端子2具有端子主体21和连接片22,其中,端子主体21的一部分伸入主体部10的内侧,连接片22以相对于端子主体21弯折的方式与端子主体21连接,且开设有供导线3的芯线穿过的通孔221。并且,第一导线3A的一端从第一供电端子2A的连接片的通孔突出的方向与第二导线3B的一端从第二供电端子2B的连接片的通孔突出的方向相同,此处均为X1方向。

[0090] 此外,如图1所示,限位部113包括第一限位部113A和第二限位部113B,第一限位部113A和第二限位部113B具有对称的结构。具体而言,如图3所示,限位部113包括以在Y方向(即导线3的被限位部113夹持的部分的径向)上相对的方式从主体部10立起的立起部1131A、1131B以及将立起部1131A、1131B的远离主体部10的端部连接在一起的对置部1132,立起部1131A、1131B、对置部1132与主体部10一起以在导线3的周向上将导线3包围的方式对导线3进行夹持(在图示的例子中,立起部1131A、1131B从Y方向的两侧同时与导线3抵接)。

[0091] 此外,如图1所示,供电端子2与导线3的连接部CP偏离导线3的被限位部113和主体部10夹持的部分的延伸方向(此处是Z方向)。具体而言,如图1和图3所示,导线3穿过对置部1132与主体部10之间,且从对置部1132与主体部10之间朝向供电端子2与导线3的连接部CP,朝着远离主体部10的方向(此处是X1方向)弯曲。

[0092] 此外,如图2所示,驱动装置还具有端子罩4,该端子罩4以与外壳1一起围成供电端子收纳空间的方式能装拆地组装于端子座部123。并且,端子座部123和端子罩4中的一方形成有卡定部,端子座部123和端子罩4中的另一方形成有与卡定部卡定的被卡定部。并且,限位部113和主体部10中的至少一方构成卡合部,端子罩4具有与卡合部卡合的被卡合部。并且,在端子罩4上形成有卡合槽411,导线3穿过卡合槽411而从供电端子收纳空间引出至外部。

[0093] 具体而言,如图2所示,端子罩4具有顶板部41和侧壁42,其中,顶板部41与Z方向垂直,侧壁42从顶板部41的周缘(具体是顶板部41的X1方向侧的边缘以及Y1方向侧和Y2方向侧的边缘)朝向端子座部123一侧突出。并且,卡合槽411形成在顶板部41上,且包括第一卡合槽411A和第二卡合槽411B,第一卡合槽411A和第二卡合槽411B具有相同的结构,第一导线3A穿过第一卡合槽411A而从供电端子收纳空间引出至外部,第二导线3B穿过第二卡合槽411B而从供电端子收纳空间引出至外部。并且,如图3所示,在端子座部123的侧壁1232中,在位于Y方向上的两侧的侧壁上形成有朝向Y方向上的外侧突出的作为卡定部的卡钩HK,如图2所示,在端子罩4的侧壁42中,在位于Y方向上的两侧的侧壁上形成有作为被卡定部的供卡钩HK插入的扣环LP。并且,如图3所示,限位部113具有卡合片1133(此处卡合片1133以与主体部10相对的方式从立起部1131A、1131B中的一个立起,但并不局限于此),该卡合片1133与主体部10一起构成卡合部,端子罩4具有作为被卡合部的插片(未图示),该插片插入卡合片1133与主体部10之间。

[0094] 下面对导线3与供电端子2的连接方法的一例进行说明。

[0095] 在连接供电端子2与导线3时,首先完成第一壳体11与第二壳体12的组装(例如先

在第二壳体12上组装驱动源、阀芯8和传动组件,以利用端子座部123的突起部1233对供电端子2进行支承,然后将第一壳体11覆盖于第二壳体12,并利用螺钉将第一壳体11与第二壳体12连接在一起)。

[0096] 然后,将导线3的一端从Z1方向朝向Z2方向穿过限位部113(此处是由限位部113和主体部10围成的孔状空间),并使导线3的一端朝向X1方向弯曲,以使导线3的一端处的芯线穿过供电端子2的连接片22的通孔221。

[0097] 然后,对导线3和连接片22进行锡焊。

[0098] 根据本实施方式的驱动装置,由于将与外部电源连接的导线3直接与供电端子2锡焊连接,省去了具有金属端子的连接器,因此能节省材料成本;并且,由于在外壳1上与主体部10一体形成限位部113,因此在将与外部电源连接的导线3直接与供电端子2锡焊连接时,通过利用限位部113对导线3进行夹持,有助于避免因导线3的一端的晃动而导致锡焊作业不易进行。

[0099] 此外,根据本实施方式的驱动装置,供电端子2与导线3的连接部CP偏离导线3的被限位部113和主体部10夹持的部分的延伸方向,因此,同供电端子与导线的连接部处在导线的被限位部夹持或者被该限位部和主体部夹持的部分(被夹持部分)的延伸方向上的情况相比,有助于在不增大驱动装置的上述延伸方向上的尺寸的情况下增大连接部与被夹持部分之间的距离,因此,即使限位部113由树脂制成,也容易避免因锡焊时的热量导致限位部熔化。

[0100] 此外,根据本实施方式的驱动装置,限位部113具有与主体部10相对的对置部1132,导线3从对置部1132与主体部10之间朝向供电端子2与导线3的连接部CP,朝着远离主体部10的方向弯曲,因此,有助于在不增大驱动装置的上述延伸方向上的尺寸的情况下增大连接部CP与被夹持部分之间的距离,并且,能利用对置部1132防止导线3因上述弯曲而从限位部113脱出,能使锡焊作业更为容易地进行。

[0101] 此外,根据本实施方式的驱动装置,第一导线3A的一端从第一供电端子2A的连接片的通孔突出的方向与第二导线3B的一端从第二供电端子2B的连接片的通孔突出的方向相同,因此,能方便地从一个方向(例如图1中的X1方向)进行第一供电端子2A、第二供电端子2B与第一导线3A、第二导线3B的锡焊连接,有助于提高制造效率。

[0102] 此外,根据本实施方式的驱动装置,外壳1还具有端子座部123,能利用端子座部123对供电端子2进行支承,因此,有助于避免在锡焊作业时供电端子2的晃动,从而提高制造效率。

[0103] 此外,根据本实施方式的驱动装置,还具有端子罩4,该端子罩4以与外壳1一起围成供电端子收纳空间的方式能装拆地组装于端子座部123,因此,有助于避免供电端子2因湿气而出现生锈等,且容易对供电端子2与导线3的连接部CP进行检修。

[0104] 此外,根据本实施方式的驱动装置,端子座部123和端子罩4中的一方形成有卡定部,端子座部123和端子罩4中的另一方形形成有与卡定部卡定的被卡定部,因此,能方便地进行端子罩4相对于端子座部123的装拆。

[0105] 此外,根据本实施方式的驱动装置,限位部113和主体部10中的至少一方构成卡合部,端子罩4具有与卡合部卡合的被卡合部,因此,通过卡合部和被卡合部的卡合,更有助于避免端子罩4从端子座部123脱落。

[0106] 此外,根据本实施方式的驱动装置,限位部113具有卡合片1133,该卡合片1133与主体部10一起构成卡合部,端子罩4具有作为被卡合部的插片,该插片插入卡合片1133与主体部10之间,因此,卡合部和被卡合部结构简单,方便形成,并且,在将端子罩4组装于端子座部123时,能通过插片与卡合片1133、主体部10的配合对端子罩4的组装进行引导,有助于提高制造效率。

[0107] 此外,根据本实施方式的驱动装置,在端子罩4上形成有卡合槽411,导线3穿过卡合槽411而从供电端子收纳空间引出至外部,因此,能利用卡合槽411进一步限制导线3的移动,有助于避免因导线3的移动而导致导线3与供电端子2的连接变得不稳定。

[0108] 此外,根据本实施方式的驱动装置,端子座部123包括突起部1233,突起部1233从底板部1231的中央朝向第一外壳11一侧突出,且与供电端子2抵接,因此,能利用突起部1233对供电端子2进行支承,有助于避免在锡焊作业时供电端子2的晃动,并且,与直接利用底板部1231对供电端子2进行支承的情况相比,有助于避免锡焊作业因底板部的存在而不易进行。

[0109] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型的具体实现并不受上述实施方式的限制。

[0110] 例如,在上述实施方式中,限位部113的立起部1131A、1131B从Y方向的两侧同时与导线3抵接(即限位部113的立起部1131A、1131B间的间隙等于导线3的直径),但并不局限于此,限位部113的立起部1131A、1131B间的间隙也可稍大于导线3的直径。

[0111] 此外,在上述实施方式中,限位部113和主体部10围成供导线3穿过的孔状空间,但并不局限于此,也可如图4和图5所示,在限位部上设置开口OP1、OP2,该开口OP1、OP2供导线沿该导线的径向嵌入限位部。

[0112] 在上述情况下,与必须将导线沿该导线的延伸方向(与导线的径向垂直的方向)插入限位部的情况相比,容易将导线插入限位部,因此,有助于提高制造效率。

[0113] 此外,在上述情况下,如图4和图5所示,也可将开口OP1、OP2形成宽度随着在导线插入限位部的方向上远离限位部而变大,藉此,更容易将导线插入限位部。

[0114] 此外,如图4和图5所示,还可在主体部10上设置从该主体部10突出的突起部AB1、AB2,该突起部AB1、AB2在导线的径向上位于与上述对置部相反的一侧,以与上述对置部同时与导线抵接。

[0115] 此外,在上述实施方式中,该限位部113与主体部10形成为一体,且与主体部10一起对导线3进行夹持,但并不局限于此,也可仅由限位部对导线进行夹持。例如,可将限位部自身形成环状,或者将限位部自身形成朝向X1方向(或Y1方向、Y2方向或者其它方向)开口的C字状等。

[0116] 此外,在上述实施方式中,外壳1由树脂制成,但并不局限于此,外壳也可由其它材料制成。

[0117] 此外,在上述实施方式中,驱动源是电机,但并不局限于此。

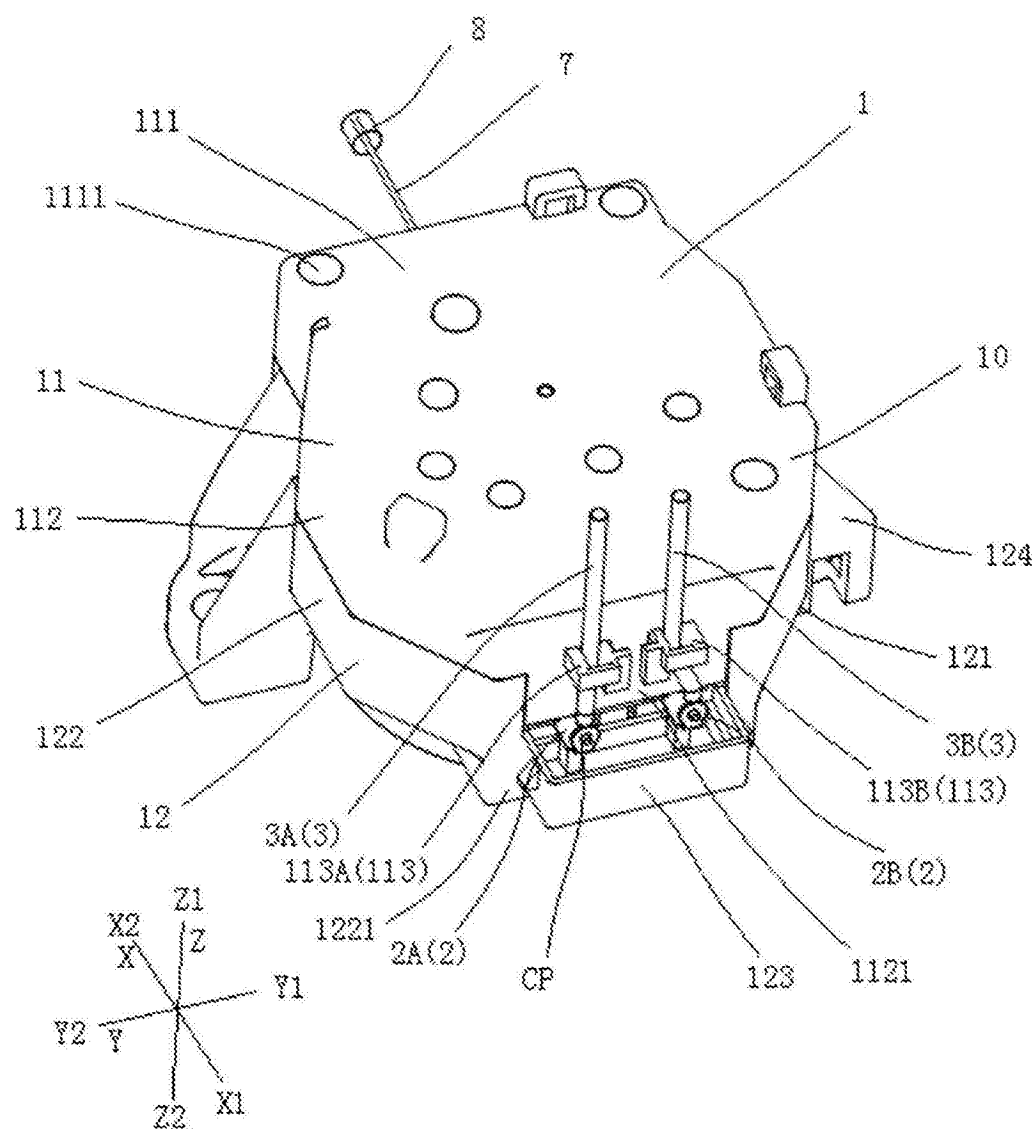


图1

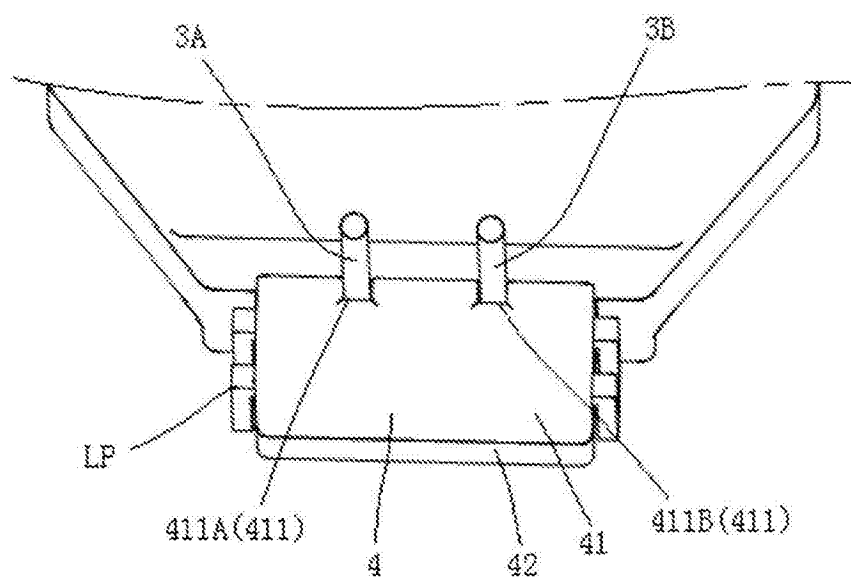


图2

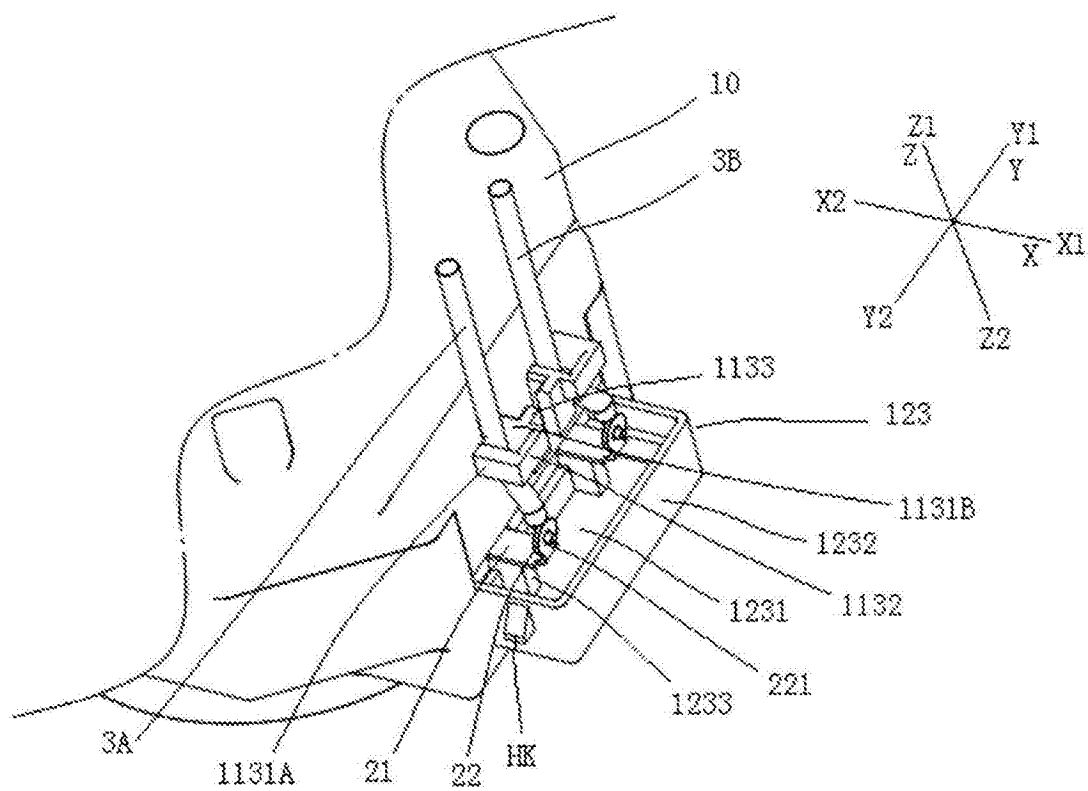


图3

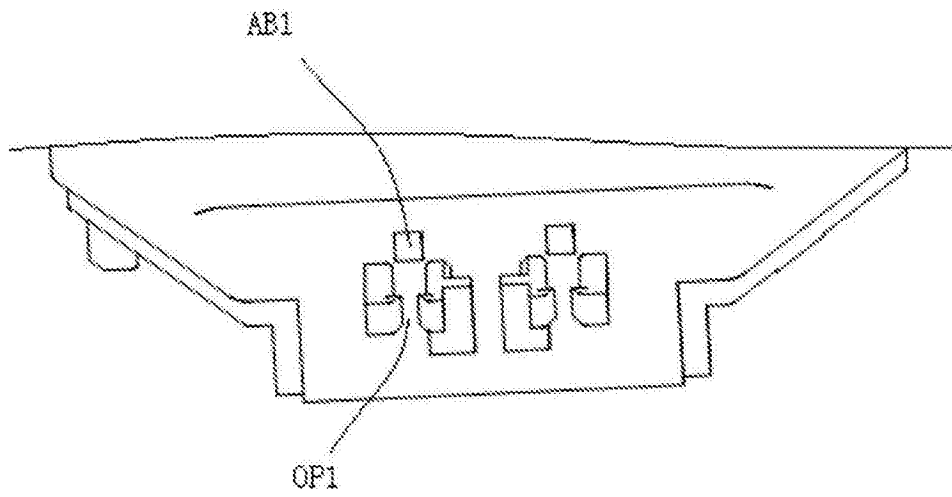


图4

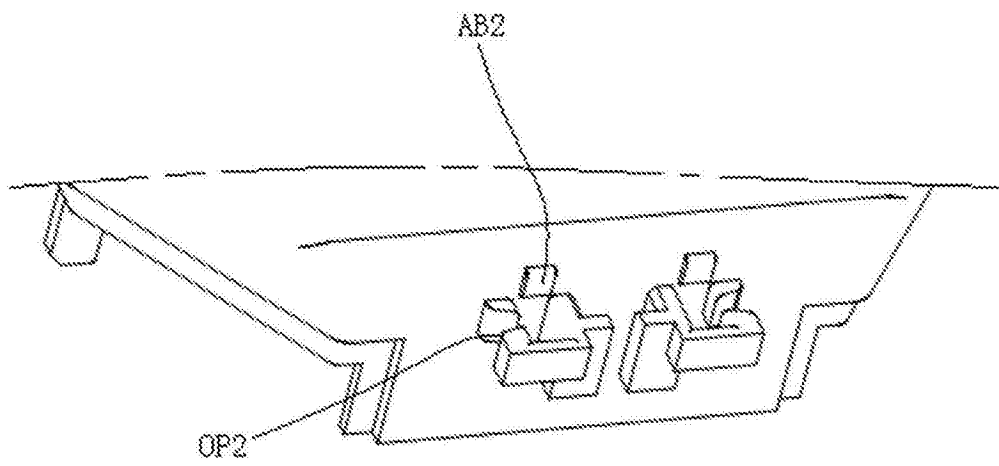


图5

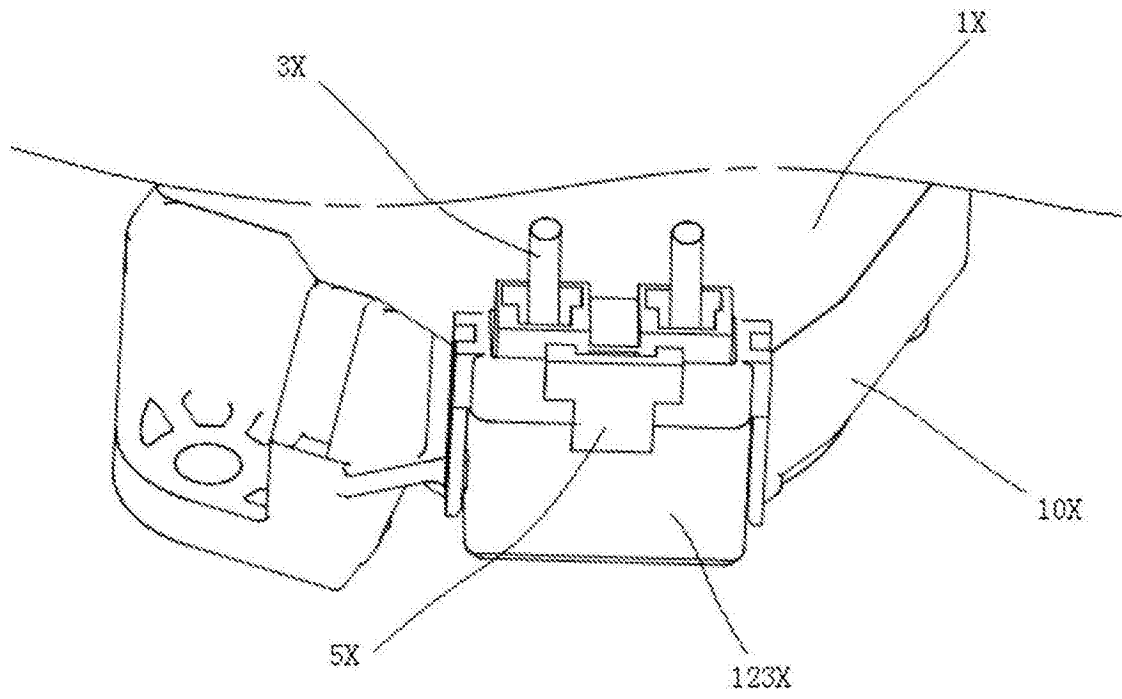


图6