



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110220552 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 201910335525.3

(22) 申请日 2019.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110220552 A

(43) 申请公布日 2019.09.10

(73) 专利权人 深圳市步频电子有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华区龙华街
道龙观路南侧煜丰泽花园广场1栋68

(72) 发明人 黄元富

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代

理有限公司 44334

专利代理师 陈敬华 刘永辉

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106595726 A, 2017.04.26

CN 206020450 U, 2017.03.15

CN 209689674 U, 2019.11.26

US 6497035 B1, 2002.12.24

审查员 王佳

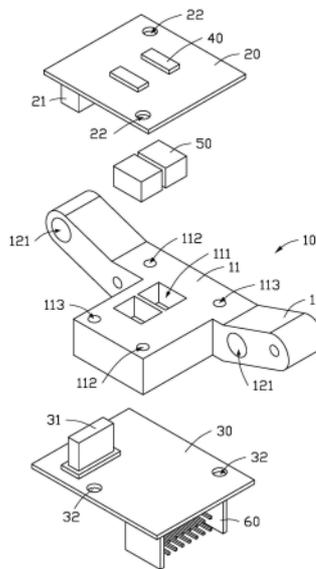
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

传感器磁头

(57) 摘要

本发明提出一种传感器磁头,用于对齿轮的转速及齿轮的原点位置进行检测,所述传感器磁头包括安装座、第一电路板、第二电路板、敏感元件及磁体,所述第一电路板与所述第二电路板电性连接且彼此间隔设置于所述安装座上,所述第一电路板设置于所述安装座的一侧,所述敏感元件设置于所述第一电路板上以对所述齿轮的转速及齿轮的原点位置进行检测,所述磁体设置于所述安装座上以配合所述敏感元件进行检测。通过将敏感元件设置于第一电路板上,并将第一电路板与第二电路板电性连接,使得在使用过程中,敏感元件出现故障或需要更换敏感元件时,只需将装设有敏感元件的第一电路板进行更换即可,不需整体报废或替换,节约了成本。



1. 一种传感器磁头,用于对齿轮的转速及齿轮的原点位置进行检测,其特征在于:所述传感器磁头包括安装座、第一电路板、第二电路板、敏感元件及磁体,所述第一电路板与所述第二电路板电性连接且彼此间隔设置于所述安装座上,所述第一电路板设置于所述安装座的一侧,所述敏感元件设置于所述第一电路板上以对所述齿轮的转速及齿轮的原点位置进行检测,所述磁体设置于所述安装座上以配合所述敏感元件进行检测;

所述第一电路板相对所述第二电路板的一面上设置有连接母座,所述连接母座上开设有容置孔,所述第二电路板相对所述第一电路板的一面上设置有连接公座,所述连接公座用于插入所述连接母座的所述容置孔中以使所述第一电路板与所述第二电路板电性连接;

所述安装座包括安装部及两个固定部,两个所述固定部分别自所述安装部相背的一侧向外延伸,所述固定部上开设有固定孔,所述固定孔用于与紧固件配合以将所述安装座固定;所述传感器磁头还包括紧固件,所述紧固件分别穿过所述第一电路板和所述安装部上的孔、以及所述第二电路板和所述安装部上的孔以分别将所述第一电路板和所述第二电路板固定于所述安装部上。

2. 如权利要求1所述的传感器磁头,其特征在于:所述传感器磁头还包括设置于所述第二电路板上的连接器。

3. 如权利要求1所述的传感器磁头,其特征在于:所述第二电路板相对所述第一电路板设置于所述安装座的另一侧。

4. 如权利要求1或3所述的传感器磁头,其特征在于:所述安装部上开设有收容槽,所述磁体设置于所述收容槽中,所述第一电路板设置于所述安装部上且封盖开设有收容槽的一面,所述第二电路板设置于所述安装部背离所述第一电路板的一面上。

5. 如权利要求1所述的传感器磁头,其特征在于:所述安装部与所述固定部一体成型。

6. 如权利要求1所述的传感器磁头,其特征在于:所述敏感元件为磁敏传感器。

7. 如权利要求1所述的传感器磁头,其特征在于:所述磁体为永磁铁。

传感器磁头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种感测机构,特别是一种传感器磁头。

背景技术

[0002] 现代社会,越来越多的地方用到传感器来对各种装置或部件的状态进行检测监管。在齿轮的旋转控制上,需要检测齿轮的转速及齿轮的原点位置以对齿轮所在位置进行定位,因此需要采用传感器对其进行监测。而采用传感器对齿轮进行检测需要将其邻近齿轮的啮齿进行安装,在使用过程中容易出现刮伤情况,因此需要经常更换传感器,而现在常用的传感器均为一体设计,因此,需要将整个装置更换。

发明内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种传感器磁头,以解决上述问题。

[0004] 一种传感器磁头,用于对齿轮的转速及齿轮的原点位置进行检测,所述传感器磁头包括安装座、第一电路板、第二电路板、敏感元件及磁体,所述第一电路板与所述第二电路板电性连接且彼此间隔设置于所述安装座上,所述第一电路板设置于所述安装座的一侧,所述敏感元件设置于所述第一电路板上以对所述齿轮的转速及齿轮的原点位置进行检测,所述磁体设置于所述安装座上以配合所述敏感元件进行检测。

[0005] 进一步地,所述传感器磁头还包括设置于所述第二电路板上的连接器。

[0006] 进一步地,所述第一电路板相对所述第二电路板的一面上设置有连接母座,所述连接母座上开设有容置孔,所述第二电路板相对所述第一电路板的一面上设置有连接公座,所述连接公座用于插入所述连接母座的所述容置孔中以使所述第一电路板与所述第二电路板电性连接。

[0007] 进一步地,所述第二电路板相对所述第一电路板设置于所述安装座的另一侧。

[0008] 进一步地,所述安装座包括安装部及两个固定部,两个所述固定部分别自所述安装部相背的一侧向外延伸,所述安装部上开设有收容槽,所述磁体设置于所述收容槽中,所述第一电路板设置于所述安装部上且封盖开设有所述收容槽的一面,所述第二电路板设置于所述安装部背离所述第一电路板的一面上。

[0009] 进一步地,所述固定部上开设有固定孔,所述固定孔用于与紧固件配合以将所述安装座固定。

[0010] 进一步地,所述安装部与所述固定部一体成型。

[0011] 进一步地,所述传感器磁头还包括紧固件,所述紧固件分别穿过所述第一电路板和所述安装部上的孔、以及所述第二电路板和所述安装部上的孔以分别将所述第一电路板和所述第二电路板固定于所述安装部上。

[0012] 进一步地,所述敏感元件为磁敏传感器。

[0013] 进一步地,所述磁体为永磁铁。

[0014] 上述传感器磁头通过将敏感元件设置于第一电路板上,并将第一电路板与第二电

路板电性连接,使得在使用过程中,敏感元件出现故障或需要更换敏感元件时,只需将装设有敏感元件的第一电路板进行更换即可,不需整体报废或替换,节约了成本。

附图说明

[0015] 图1是本发明的一个实施例中的传感器磁头检测齿轮的立体示意图。

[0016] 图2是图1所示传感器磁头的部分分解立体示意图。

[0017] 图3是图1所示传感器磁头另一视角的部分分解立体示意图。

[0018] 主要元件符号说明

	传感器磁头	100
	安装座	10
	安装部	11
	收容槽	111
	定位孔	112
	安装孔	113
	固定部	12
	固定孔	121
[0019]	第一电路板	20
	连接母座	21
	容置孔	211
	对位孔	22
	第二电路板	30
	连接公座	31
	装设孔	32
	敏感元件	40
	磁体	50
	连接器	60
[0020]	齿轮	200

[0021] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中设置的元件。当一个元件被认为是“设置在”另一个元件,它可以是直接设置在另一个元件上或者可能同时存在居中设置的元件。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1,本发明提供一种传感器磁头100。传感器磁头100能够对齿轮200等的转速及齿轮的原点位置等进行检测,以实现齿轮200的定位。传感器磁头100包括安装座10、第一电路板20、第二电路板30、敏感元件40、磁体50(如图2)及连接器60。第一电路板20与第二电路板30电性连接且分别设置于安装座10的两侧。敏感元件40设置于第一电路板20上以对齿轮200的转速及齿轮的原点位置等进行检测。磁体50设置于安装座10上以配合敏感元件40进行检测。连接器60设置于第二电路板30上以使传感器磁头100能够与外部电路电性连接。

[0026] 请同时参阅图2及图3,安装座10包括安装部11及两个固定部12。安装部11大致呈长方体状。安装部11上开设有收容槽111。磁体50设置于收容槽111中。第一电路板20设置于安装部11上且封盖开设有收容槽111的一面。第二电路板30设置于安装部11背离第一电路板20的一面上且与第一电路板20平行。安装部11与固定部12一体成型且两个固定部12分别自安装部11相背的一侧向外延伸。固定部12上开设有固定孔121。固定孔121用于与紧固件(如螺丝、螺栓等)配合以将安装座10固定。

[0027] 第一电路板20为敏感元件安装板,第一电路板20上配置有控制敏感元件40的电路。

[0028] 第一电路板20相对第二电路板30的一面上还设置有连接母座21。连接母座21上开设有容置孔211。

[0029] 第二电路板30为控制板,第二电路板30上配置有总控制电路。

[0030] 第二电路板30相对第一电路板20的一面上还设置有连接公座31。连接公座31插入连接母座21的容置孔211中以与连接母座21配合使第一电路板20与第二电路板30电性连接。

[0031] 敏感元件40设置于第一电路板20远离安装座10的一面上且与第一电路板20上的电路电性连接。

[0032] 本实施例中,敏感元件40为两个,两个敏感元件40并排设置于第一电路板20上。

[0033] 本实施例中,敏感元件40为磁敏元件,具体地,敏感元件40为磁敏传感器。

[0034] 本实施例中,收容槽111为并排的两个,磁体50为两个,两个磁体50分别设置于相应的一个收容槽111中。

[0035] 本实施例中,磁体50为永磁铁。

[0036] 连接器60设置于第二电路板30远离安装座10的一面上且与第二电路板30上的电路电性连接。

[0037] 本实施例中,安装部11上还开设有定位孔112及安装孔113。第一电路板20上开设有对位孔22。第二电路板30上开设有装设孔32。定位孔112与对位孔22通过紧固件(如螺丝、螺栓等)配合将第一电路板20定位并固定于安装座10上。安装孔113与装设孔32通过紧固件(如螺丝、螺栓等)配合将第二电路板30固定于安装座10上。

[0038] 可以理解的,在其他实施例中,所述安装部11上还可设置定位柱或定位销与第一电路板20及第二电路板30上的对位孔22及装设孔32进行定位,也可在第一电路板20和第二电路板30上设置定位柱或定位销与安装部11上开设的定位孔112及安装孔113进行定位。

[0039] 组装时,先将第二电路板30通过安装孔113及装设孔32定位于安装座10上,通过紧固件将其固定,然后将磁体50装入安装座10的收容槽111中,最后,通过定位孔112与对位孔22将第一电路板20与安装座10定位,将连接公座31插入连接母座21中,通过紧固件将其固定于安装座上。

[0040] 在安装传感器磁头100时,如图2所示,是将第一电路板20上的敏感元件40靠近齿轮200的齿(如图1所示)。

[0041] 传感器磁头100通过将敏感元件40设置于第一电路板20上,并将第一电路板20与第二电路板30电性连接,使得在使用过程中,敏感元件40出现故障(如刮坏、碰坏)或需要更换敏感元件40时,只需将装设有敏感元件40的第一电路板20进行更换即可,不需整体报废或替换,节约了成本。并且只需将更换的第一电路板20通过定位孔112与对位孔22安装至安装座10上,无需对传感器上的敏感元件40进行再次定位校正,提高了工作效率。

[0042] 另外,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

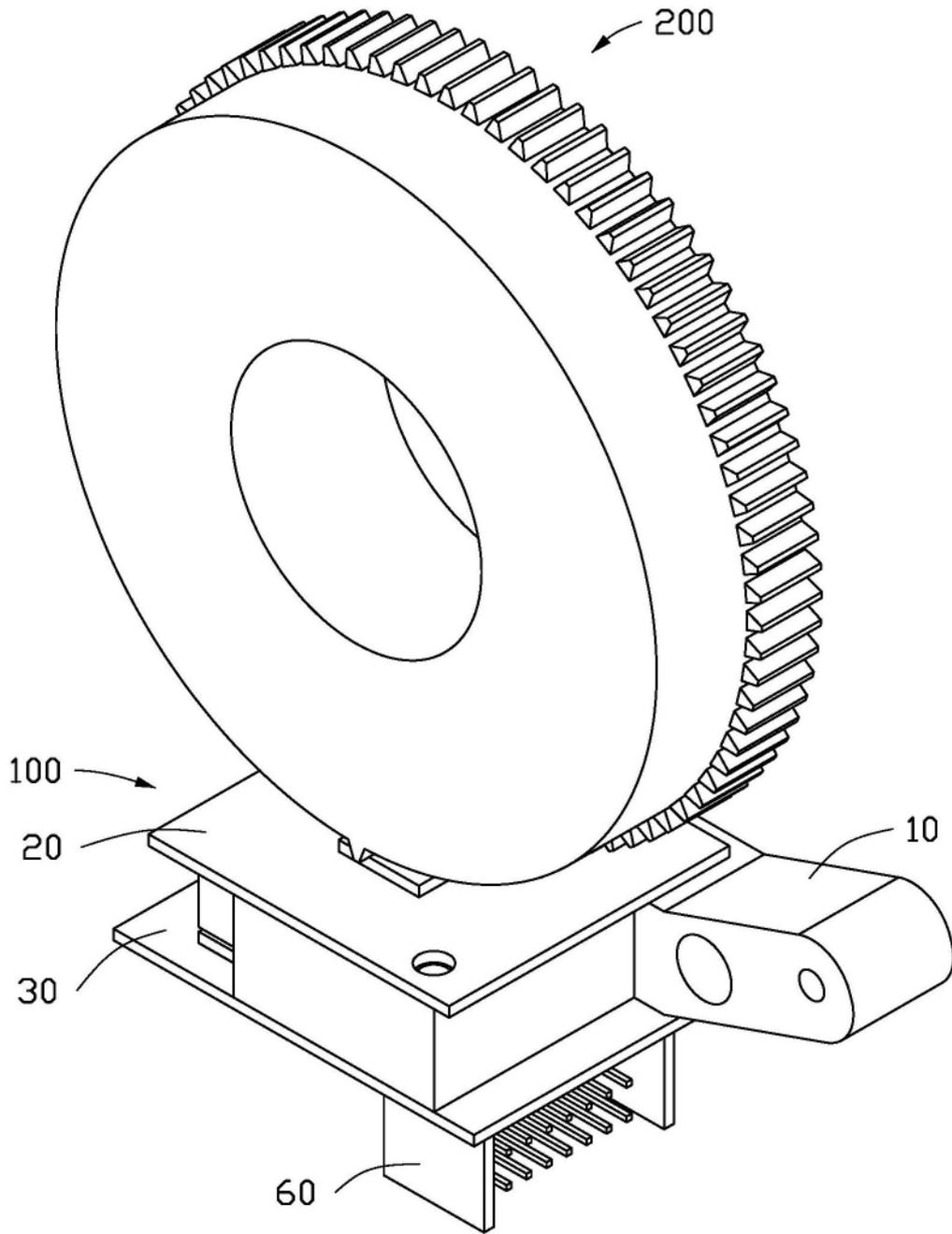


图1

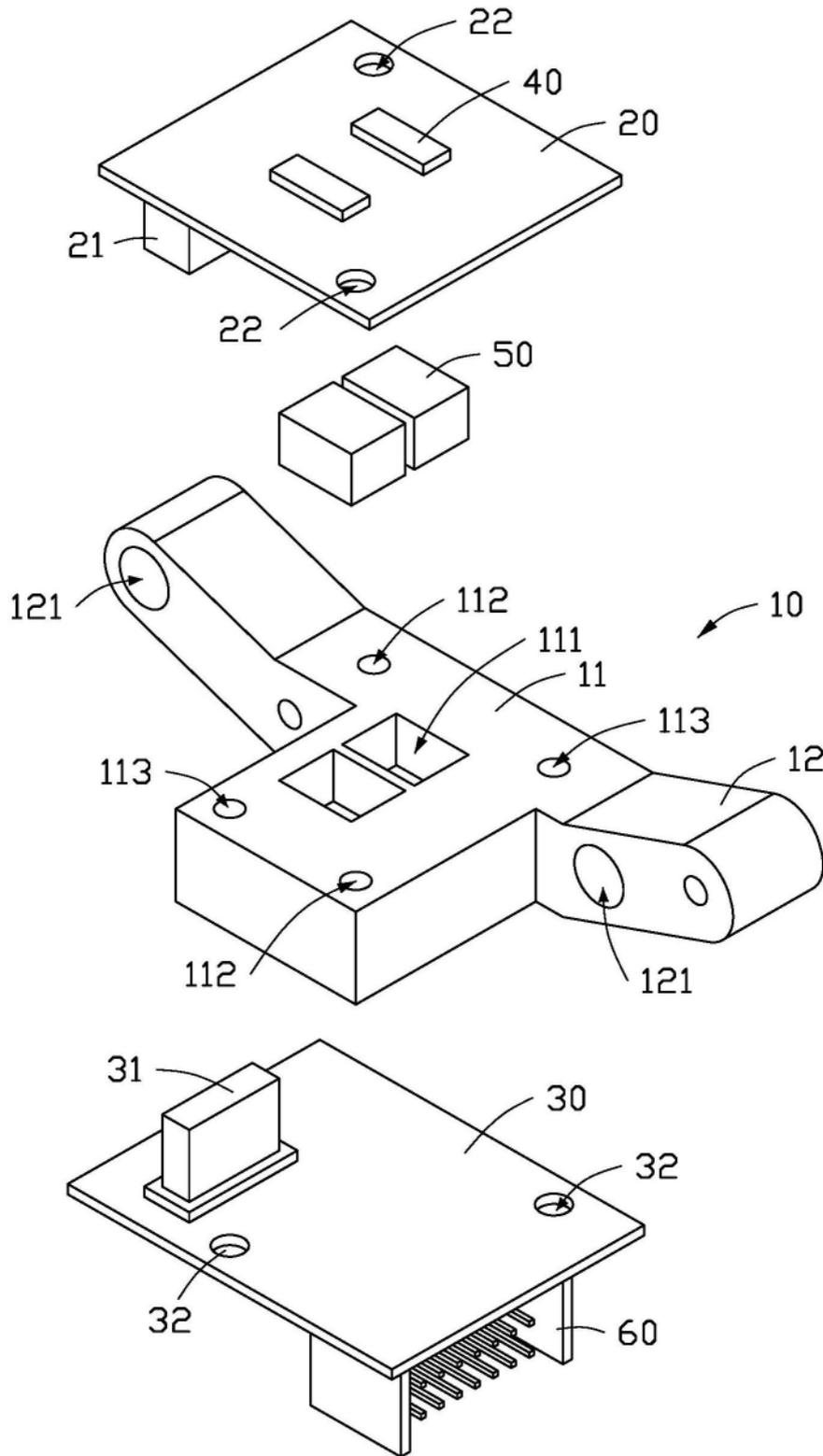


图2

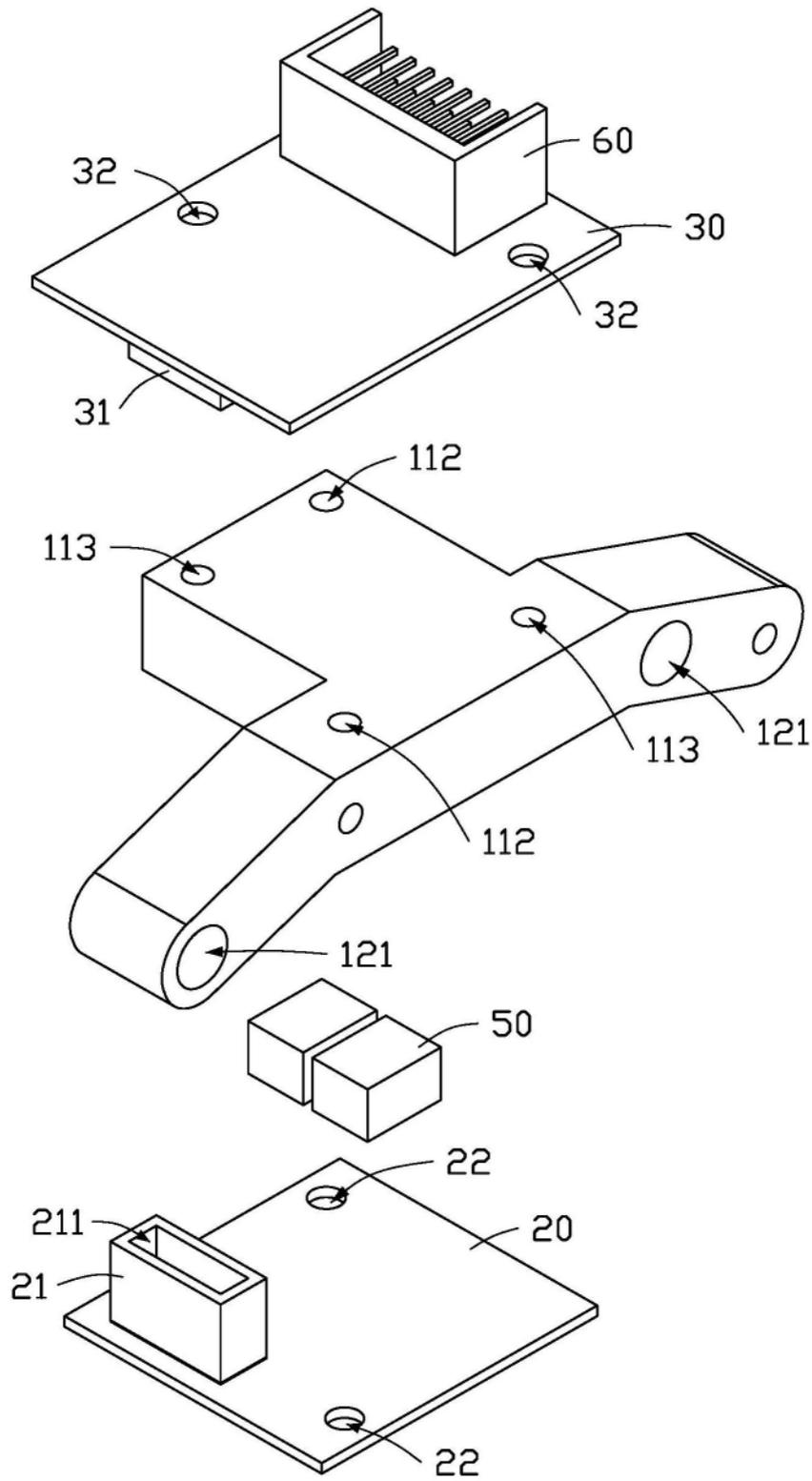


图3