



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106334297 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 18

(21) 申请号 201510411159. 7

(22) 申请日 2015. 07. 14

(71) 申请人 亚猎士科技股份有限公司

地址 中国台湾台南市山上区明和里北势洲
21-2 号

(72) 发明人 陈威瑾

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 董惠石

(51) Int. Cl.

A63B 59/51(2015. 01)

A63B 60/54(2015. 01)

A63B 102/18(2015. 01)

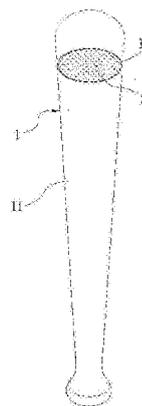
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

球棒结构

(57) 摘要

本发明是关于一种球棒结构,其包括一球棒本体,球棒本体为金属制并由环形周壁沿中心轴延伸形成内部具有中空空间的棒状结构体,环形周壁的内表面往中心凸设有多个沿轴向而设的肋条,使环形周壁的内表面形成凹凸状,再于中空空间填设发泡材以形成发泡层;据此,借由凹凸状的内表面能与发泡层紧密结合,同时在发泡层的设置下能提高该球棒的结构强度吸震效果。



1. 一种球棒结构,其特征在于,所述球棒结构包括一球棒本体,所述球棒本体是由环形周壁沿所述球棒本体中心轴向延伸形成内部具有中空空间的棒状结构体,所述环形周壁的内表面往所述球棒本体的中心轴方向凸设有多个沿轴向而设的肋条,使所述环形周壁的内表面形成凹凸状,所述中空空间填设有发泡材以形成发泡层。

2. 如权利要求 1 所述的球棒结构,其特征在于,所述发泡材是选自聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、酚塑料和聚氨基甲酸乙酯其中之一。

3. 如权利要求 1 所述的球棒结构,其特征在于,所述肋条呈等角间距设置。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的球棒结构,其特征在于,所述肋条的断面呈矩形形状。

5. 如权利要求 1、2 或 3 所述的球棒结构,其特征在于,所述肋条的断面呈锯齿形状,所述锯齿形状具有波峰与波谷,所述波峰由所述锯齿形状的两对应的斜面往轴心方向径向延伸相交所形成,所述波谷由两两相邻的所述锯齿形状的相对斜面之间界定而得,使所述波谷形成一锐角区域。

6. 如权利要求 1、2 或 3 所述的球棒结构,其特征在于,所述肋条的断面呈锯齿形状,所述锯齿形状具有波峰与波谷,所述波峰由所述锯齿形状的两对应的斜面往轴心方向径向延伸相交所形成,所述波谷由两两相邻的所述锯齿形状的相对斜面与所述环形周壁的内表面之间界定形成。

球棒结构

技术领域

[0001] 本发明是关于一种球棒结构,尤其是指一种针对金属制球棒能有效吸收球体的冲击,以达到减震效果的球棒结构。

背景技术

[0002] 在棒球或垒球的运动中,主要是通过打击者挥棒将球击出,并在球被击飞的空档奔向垒包,以此逐步由一垒垒包、二垒垒包、三垒垒包,最终回到本垒垒包后即可获得分数的运动。由于棒球或垒球运动除了讲求个人的技术之外,团队精神、乃至临场的判断均是影响成绩的重要关键,而且不到最后永远无法论断哪一队能赢得比赛,正因为比赛过程瞬息万变,紧张刺激,因此,为国人长期注目的运动。

[0003] 请参看图 6,为公知的铝制球棒结构,该铝制球棒 3 是一个中空圆环形结构。当打击者挥出铝制球棒 3 并击中球时,将产生一冲击能量,该冲击能量经铝制球棒 3 传导至打击者的手部,尤其此一冲击能量会随着铝制球棒 3 与球的接触受力点、球速和挥棒速度的不同而不同,通常挥棒速度越快、球速越快,撞击的冲击力量也越大,产生的震动能量也越大,此一震动能量将对打击者的手部造成伤害。

[0004] 此外该铝制球棒 3 并无任何结构性的补强,因此在频繁的打击下,将很容易变形毁损,无法使用。

[0005] 请参看美国 US 8,632,428 专利案,是有关具有内部撞击阻尼装置的球棒,该球棒具有握把、棒体、及同轴地定位在该棒体内的中心管件,该中心管件包括至少一限制构件,其能够在棒球撞击球棒时限制该球棒的变形量。

[0006] 再参看美国 US 8,298,102 专利案,其揭露一种球棒,其包括一棒体,棒体内部设有一个或一个以上的硬化组件或阻尼组件之一或其组合。其中,硬化组件或阻尼组件可设置于多种不同位置、且可有多种不同配置,以便在不明显增加球棒的转动惯量的前提下,选择性地减少棒体的输出性能。

[0007] 本发明人同样基于缓和球棒在打击时所产生的震动能量,而研创出本发明。

发明内容

[0008] 本发明的主要目的,是提供一种球棒结构,于打击时,能有效吸收球体的冲击,以达有效地减少震动的能量,从而可以减少传递到手上的震动,以减低球棒震动对运动员手臂的伤害作用,进而达到避震目的。

[0009] 本发明的另一主要目的,是提供一种能提升结构强度,避免轻易变形毁损,延长使用寿命的球棒。

[0010] 上述本发明的主要目的与功效,是由以下的具体技术手段所达成:

[0011] 一种球棒结构,其包括一球棒本体,所述球棒本体是由环形周壁沿所述球棒本体中心轴向延伸形成内部具有中空空间的棒状结构体,所述环形周壁的内表面往所述球棒本体的中心轴方向凸设有多个沿轴向而设的肋条,使所述环形周壁的内表面形成凹凸状,所

述中空空间填设有发泡材以形成发泡层。

[0012] 如上所述的球棒结构,其中,所述发泡材是选自聚苯乙烯 (polystyrene)、聚丙烯 (polypropylene)、聚氯乙烯 (polyvinyl chloride)、酚塑料 (phenoplastics)、聚氨酯甲酸乙酯 (polyurethane) 其中之一。

[0013] 如上所述的球棒结构,其中,所述肋条呈等角间距设置。

[0014] 如上所述的球棒结构,其中,所述肋条的断面呈矩形形状。

[0015] 如上所述的球棒结构,其中,所述肋条的断面呈锯齿形状,所述锯齿形状具有波峰与波谷,所述波峰由所述锯齿形状的两对应的斜面往轴心方向径向延伸相交所形成,所述波谷由两两相邻的所述锯齿形状的相对斜面之间界定而得,使所述波谷形成一锐角区域。

[0016] 如上所述的球棒结构,其中,所述肋条的断面呈锯齿形状,所述锯齿形状具有波峰与波谷,所述波峰由所述锯齿形状的两对应的斜面往轴心方向径向延伸相交所形成,所述波谷由两两相邻的所述锯齿形状的相对斜面与所述环形周壁的内表面之间界定形成。

[0017] 本发明的球棒结构的优点为:

[0018] 1、本发明的球棒通过环形周壁的内表面众多肋条所形成的凹凸结构,以及在中空空间内填设发泡材所形成的发泡层,能将球棒在击中球的的瞬间所产生的撞击震动能量吸收,以减缓震动能量传递至打击者手部的强度,令打击者手部不致会感觉到麻或刺痛的感觉甚至免除造成手部伤害的问题,达到减震、吸震效果。

[0019] 2、本发明的球棒透过环形周壁的内表面众多肋条所形成的凹凸结构以及在中空空间内填设发泡材所形成的发泡层,能进一步提高该球棒的结构强度,使球棒更为耐用,而不易变形受损,延长球棒的使用寿命。

附图说明

[0020] 以下附图仅旨在于对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。其中:

[0021] 图 1:本发明球棒结构的立体剖面示意图;

[0022] 图 2:本发明球棒结构的俯视剖面示意图;

[0023] 图 3:本发明球棒结构的另一实施例的俯视剖面示意图;

[0024] 图 4:本发明球棒结构的又一实施例的俯视剖面示意图;

[0025] 图 5:是针对铝管与内部填设有发泡材的铝管所进行的三点弯曲的强度测试结果曲线图;

[0026] 图 6:公知球棒结构的俯视剖面示意图。

[0027] 附图符号说明:

[0028] < 本发明 >

[0029] 1 球棒本体

[0030] 11 环形周壁

[0031] 12 中空空间

[0032] 13 肋条

[0033] 2 发泡层

[0034] a 波峰

- [0035] b 波谷
[0036] c1、c2 斜面
[0037] < 现有技术 >
[0038] 3 铝制球棒

具体实施方式

[0039] 为令本发明所运用的技术内容、发明目的及其达成的功效有更完整且清楚的揭露,现于下详细说明之,并请一并参阅所揭的附图及图号:

[0040] 请参看图 1 所示,其为揭示本发明的球棒结构的立体剖面示意图。

[0041] 本发明的球棒包括一球棒本体 1,所述球棒本体 1 是以金属制成,尤其是指以铝合金制成的球棒本体 1。球棒本体 1 是由环形周壁 11 沿其中心轴延伸形成内部具有中空空间 12 的棒状结构体,环形周壁 11 的内表面往球棒本体 1 的中心轴方向凸设有多个沿着轴向而设的肋条 13;请再同时参看图 2,该些肋条 13 呈等角间距分布,使每一肋条 13 的间距均相同,当然每一肋条 13 之间也可以采用不同间距分布的设置,球棒本体 1 的环形周壁 11 的内表面因为该些肋条 13 的设置而形成凹凸状;其中,该肋条 13 的断面呈如图 2 所示的矩形形状,或是呈如图 3、图 4 所示的锯齿形状;其中,如图 3 所示的肋条 13 的断面呈锯齿形状,锯齿形状具有波峰 a 与波谷 b,波峰 a 由锯齿形状的两对应的斜面 c1、斜面 c2 往轴心方向径向延伸相交所形成,波谷 b 由两两相邻的锯齿形状的相对斜面 c1、斜面 c2 之间界定而得,使波谷 b 形成一锐角区域。如图 4 所示的肋条 13 的断面呈另一形式的锯齿形状,该锯齿形状同样具有波峰 a 与波谷 b,波峰 a 由锯齿形状的两对应的斜面 c1、斜面 c2 往轴心方向径向延伸相交所形成,波谷 b 由两两相邻的锯齿形状的相对斜面 c1、斜面 c2 与环形周壁 11 的内表面之间界定形成。另,于球棒本体 1 的中空空间 12 内填设有发泡材,利用该发泡材的填设,使球棒本体 1 在对应中空空间 12 处形成发泡层 2。

[0042] 发泡材是选自聚苯乙烯 (polystyrene)、聚丙烯 (polypropylene)、聚氯乙烯 (polyvinylchloride)、酚塑料 (phenoplastics)、聚氨酯甲酸乙酯 (polyurethane) 其中之一。

[0043] 如此一来,当打击者以该球棒 1 进行挥棒打击时,在球棒 1 击中球体的一刹那所产生的冲击能量,便能借助球棒 1 内壁面由众多肋条 13 所形成的凹凸结构具有微量形变的功能以及在中空空间 12 处填充发泡材形成的发泡层 2,而将该冲击能量吸收,避免传递至打击者的手部,令打击者手部不致会感觉到麻或刺痛的感觉甚至免除造成手部伤害的问题,达到减震、吸震效果。

[0044] 此外,球棒本体 1 的环形周壁 11 的凹凸状内表面,以及在中空空间 12 填设发泡材所形成的发泡层 2,也能进一步提高该球棒本体 1 的结构强度,避免球棒本体 1 轻易变形毁损,使球棒本体 1 更为耐用。

[0045] 请参看图 5,其是针对铝管与在铝管内填设发泡材所进行的铝管三点弯曲强度测试结果曲线图,由铝管与在铝管内填设发泡材三点弯曲强度测试所得到的曲线比较可以得知,在 1mm 处,内部填设有发泡材的铝管比铝管提升了 12.4% 的强度与刚性,在 10mm 处,内部填设有发泡材的铝管比铝管则提升了 16% 的强度与刚性。

[0046] 此外,敲击铝管与内部填设有发泡材的铝管,或将铝管与内部填设有发泡材的铝

管击地,皆发现内部填设有发泡材的铝管产生的敲击声或落地声皆远远小于铝管的敲击声或落地声,显示内部填设有发泡材的铝管的吸震能力明显得到提升。

[0047] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的构思和原则的前提下所作的等同变化与修改,均应属于本发明保护的范畴。而且需要说明的是,本发明的各组成部分并不仅限于上述整体应用,本发明的说明书中描述的各技术特征可以根据实际需要选择一项单独采用或选择多项组合起来使用,因此,本发明理所当然地涵盖了与本案发明点有关的其它组合及具体应用。

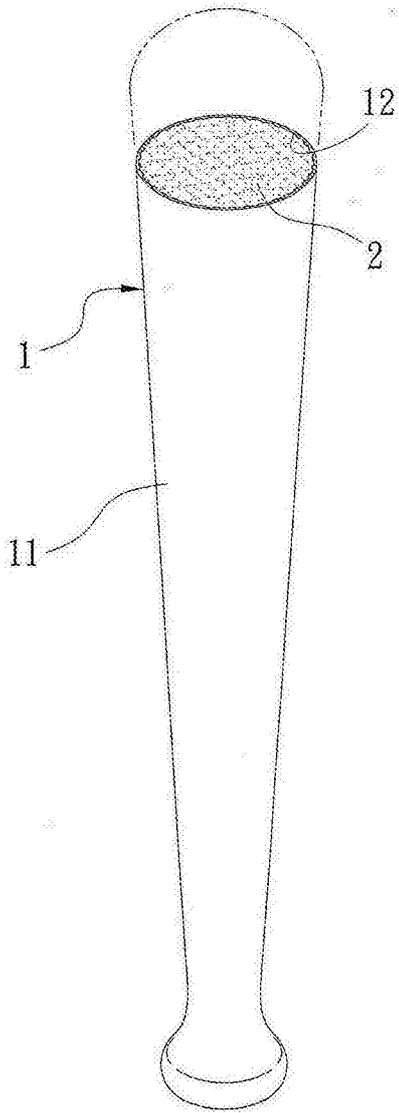


图 1

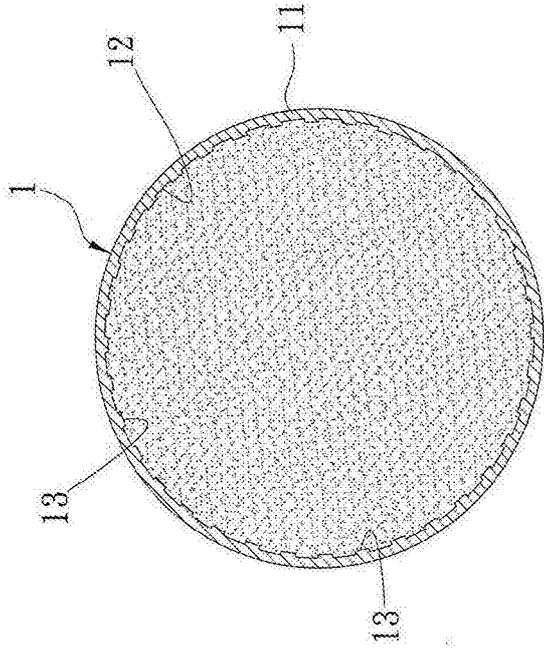


图 2

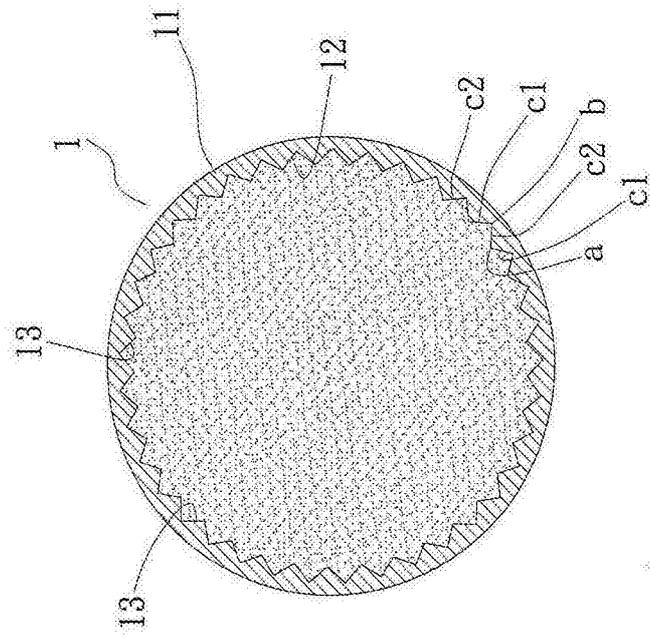


图 3

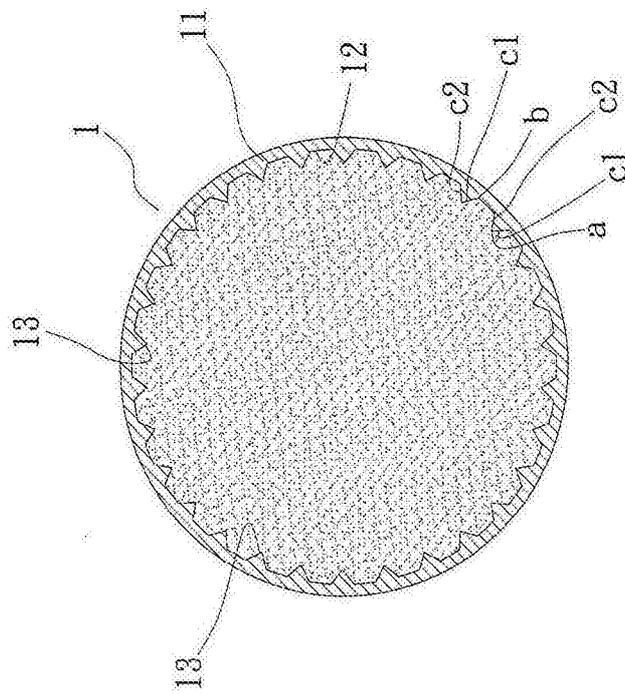


图 4

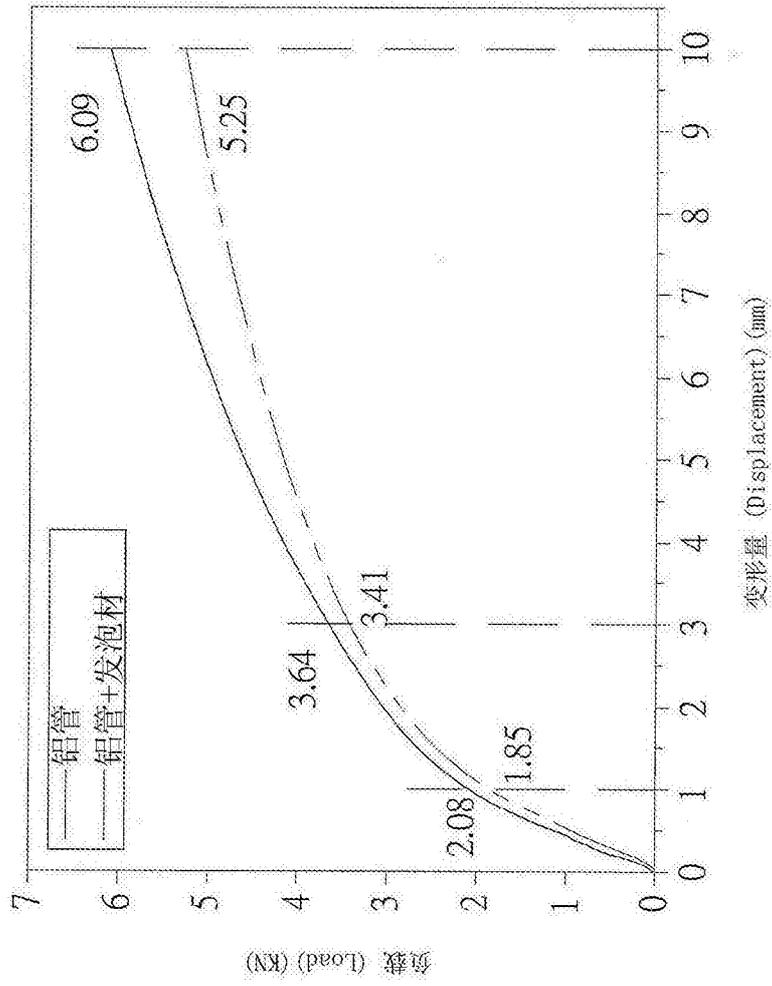


图 5

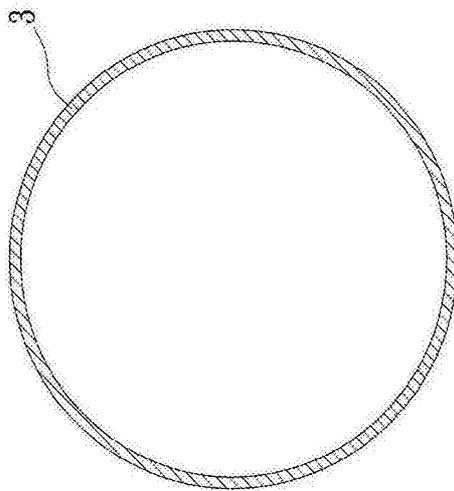


图 6