



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203946464 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420304846. X

(22) 申请日 2014. 06. 10

(66) 本国优先权数据

201320891256. 7 2013. 12. 31 CN

(73) 专利权人 余博

地址 430048 湖北省武汉市东西湖区金银湖
环湖东路 6 号银湖御园 4-2-1901

(72) 发明人 余博

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113

代理人 杨宣仙

(51) Int. Cl.

B65D 90/04 (2006. 01)

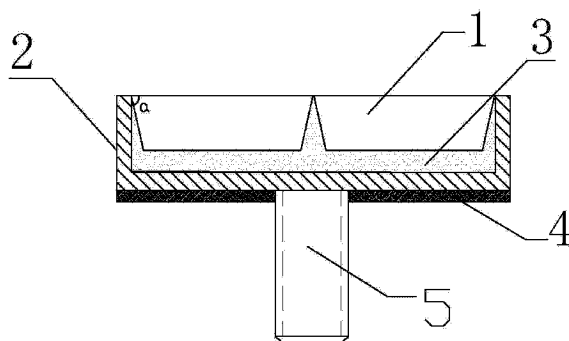
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板。所述耐磨陶瓷衬板包括上敞口式金属盒和多个耐磨陶瓷片,其特征在于:所述多个耐磨陶瓷片均采用纵向截面为梯形的陶瓷片,每个陶瓷片倒置于金属盒内,其梯形截面较短的上底边朝下,多个耐磨陶瓷片之间及每个耐磨陶瓷片与金属盒之间均通过橡胶原料硫化形成硫化橡胶层粘接,且多个耐磨陶瓷片底面与金属盒内侧底面之间的硫化橡胶层的厚度为 1-20mm,在金属盒的底部设有缓冲垫和用于与设备内时受物料冲击部位连接的固定螺栓。本实用新型上表面可以承受更大块物料的打击和磨损;下层面弹性更好,可以更有效地减缓陶瓷面所受到的强力冲击;底部设有橡胶垫,有效地减缓耐磨陶瓷衬板所受到的冲击力。



1. 一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,包括上敞口式金属盒(2)和均匀安装在金属盒(2)内的多个耐磨陶瓷片(1),其特征在于:所述多个耐磨陶瓷片(1)均采用纵向截面为梯形的陶瓷片,每个陶瓷片倒置于金属盒(2)内,其梯形截面较短的上底边朝下,多个耐磨陶瓷片(1)之间及每个耐磨陶瓷片(1)与金属盒(2)之间均通过橡胶原料硫化形成硫化橡胶层(3)粘接,且多个耐磨陶瓷片(1)底面与金属盒(2)内侧底面之间的硫化橡胶层(3)的厚度为1-20mm,在金属盒(2)的底部设有缓冲垫(4)和用于与设备内时受物料冲击部位连接的固定螺栓(5),所述固定螺栓(5)直接焊接在金属盒(2)底部,所述缓冲垫(4)对应固定螺栓(5)的位置开设有直径等于或大于固定螺栓(5)外径的通孔(6),缓冲垫通过通孔(6)套设在固定螺栓(5)外,并与金属盒(2)的底面固定粘接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,其特征在于:所述每个陶瓷的厚度为1-10cm,其纵向截面为等腰梯形,且等腰梯形截面较长的下底边与两腰之间形成的夹角 α 为80-85°。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,其特征在于:所述缓冲垫(4)为橡胶缓冲垫,其厚度为10-15mm,形状大小与金属盒(2)的底面相同。

4. 根据权利要求1或2所述的一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,其特征在于:所述多个陶瓷片为形状相同的陶瓷片,其上表面与金属盒(2)的上敞口面在同一个平面上。

5. 根据权利要求1或2所述的一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,其特征在于:所述陶瓷片的上表面为平面或球形面,为球形面时,其凸出的部分高于盒体的表面,嵌入盒体部分的截面为梯形截面。

6. 根据权利要求1或2所述的一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,其特征在于:所述金属盒(2)是采用钢板制成的上敞口式多边形箱体。

7. 根据权利要求1或2所述的一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,其特征在于:所述固定螺栓(5)焊接在金属盒(2)底部的中央位置处。

新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于电力、冶金、矿山等行业物料输送系统中的盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板。

背景技术

[0002] 在电力、冶金、钢铁等行业的物料输送系统中,某些部位如:料斗、料仓等,直径约 10 厘米的物料从 3 米多的高度落下,其冲击力量非常大,目前,该部位多采用钢材加工成的金属件作为承受载体,由于这些材料的耐磨性有限,所以料仓、料斗等部位非常容易磨损磨穿,使得料仓、料斗等使用寿命短、更换频繁,这样既增加了生产成本,又加重了工人的劳动强度。实际生产中迫切需要一种耐磨性好而且能长期承受强力冲击的衬板。

[0003] 申请人于 2008 年 11 月 6 日在中国专利局申请的专利号为 200820192141.8,发明名称为盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板的实用新型专利,该专利公开了一种盒式的冲击衬板,该衬板是在金属盒中嵌入多个陶瓷片,通过陶瓷片克服了金属件不耐磨的缺点,但是该专利对于陶瓷片的形状并未限定,由于陶瓷片的厚度一般不大,所以用普通的陶瓷片直接连接,陶瓷片的侧面与粘接橡胶的接触面较小,粘接并不是很牢固,会影响其抗击性,如果使用的硫化橡胶较多,两陶瓷片之间的缝隙便会很大,这样抗冲击性的效果也不是很好,并且影响衬板表面的耐磨性;除此之外由于该专利中的衬板外盒是金属盒,其底面直接与料斗、料仓等连接,之间没有任何缓冲,也会影响衬板的抗冲击能力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能抵抗强力冲击的耐磨陶瓷衬板,安装在料斗、料仓等设备内,用以承受具有大冲击力的物料。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:所述一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板,包括上敞口式金属盒和均匀安装在金属盒内的多个耐磨陶瓷片,其特征在于:所述多个耐磨陶瓷片均采用纵向截面为梯形的陶瓷片,每个陶瓷片倒置于金属盒内,其梯形截面较短的上底边朝下,多个耐磨陶瓷片之间及每个耐磨陶瓷片与金属盒之间均通过橡胶原料硫化形成硫化橡胶层粘接,且多个耐磨陶瓷片底面与金属盒内侧底面之间的硫化橡胶层的厚度为 1-20mm,在金属盒的底部设有缓冲垫和用于与设备内时受物料冲击部位连接的固定螺栓,所述固定螺栓直接焊接在金属盒底部,所述缓冲垫对应固定螺栓的位置开设有直径等于或大于固定螺栓外径的通孔,缓冲垫通过通孔套设在固定螺栓外,并与金属盒的底面固定粘接。

[0006] 本实用新型进一步的技术方案:所述每个陶瓷的厚度为 1-10cm,其纵向截面为等腰梯形,且等腰梯形截面较长的下底边与两腰之间形成的夹角 α 为 80-85°。

[0007] 本实用新型较优的技术方案:所述缓冲垫为橡胶缓冲垫,其厚度为 10-15mm。

[0008] 本实用新型较优的技术方案:所述多个陶瓷片为形状相同的陶瓷片,其上表面与金属盒的上敞口面在同一个平面上。

[0009] 本实用新型较优的技术方案：所述陶瓷片的上表面为平面或球形面，为球形面时，其凸出的部分高于盒体的表面，嵌入盒体部分的截面为梯形截面。

[0010] 本实用新型较优的技术方案：所述金属盒是采用钢板制成的上敞口式方形盒体。

[0011] 本实用新型较优的技术方案：所述固定螺栓焊接在金属盒底部的中央位置处。

[0012] 本实用新型中的橡胶缓冲垫与金属盒底面粘接方式有很多，在现有技术中也公开很多关于橡胶与金属的连接文章，比如 2010 年 8 月 20 日公开的文件金属与橡胶、木材的粘接中详细说明了金属与橡胶的各种连接方式；在上海中化建进出口公司的尹仪成 2000 年 3 月 1 日在中国胶粘剂的第 8 卷第 1 期中发表的“橡胶与金属粘合概述”中也公开了橡胶与金属的粘接方式；除此之外，现有公开的橡胶与金属胶粘剂也有很多，比如美国 LORD 公司于 1956 年专门研发橡胶与金属胶粘剂—开姆洛克，可用于橡胶与金属的粘结，也可用于橡胶与塑料、纤维织物粘结；

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] (1) 本实用新型是一种安装在物料输送设备内能承受大块物料的打击和磨损的抗冲击型耐磨陶瓷衬板，在钢板和陶瓷片之间的橡胶层有效地减缓了陶瓷面所受到的强力冲击；

[0015] (2) 本实用新型所采用的陶瓷片为截面是梯形的陶瓷片，并倒置与盒体内，较大的面朝上，由于陶瓷片的截面为梯形，增大了下部与橡胶接触的面积，粘接更加牢固，且两陶瓷片连接部位之间的橡胶都堆积在下部，通过下部的橡胶便可以连接紧密，其大大减小了表面连接的缝隙，增加了衬板的耐磨性，而下部堆积的橡胶量增加同时也增加了陶瓷片与金属盒之间的橡胶层厚度，进而增加了衬板的弹性；

[0016] (3) 在金属盒下面的安装螺栓便于用户自行更换，减低了工人的劳动强度，提高了劳动生产率，钢板盒下面还增加了橡胶缓冲层，可以起到一定的缓冲作用，降低金属盒与物料输送设备之间的摩擦。

[0017] 本实用新型结构简单、制造方便，其耐磨性强，能长期承受强力冲击，大大降低了生产成本。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型中陶瓷片上表面为平面结构示意图；

[0019] 图 2 是本实用新型的俯视图；

[0020] 图 3 是本实用新型中陶瓷片上表面为球形面的结构示意图；

[0021] 图 4 是本实用新型的底部的结构示意图；

[0022] 图中：1—陶瓷片，2—金属盒，3—硫化橡胶层，4—缓冲垫，5—固定螺栓，6—通孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图多本实用新型作进一步的说明，图 1、2 中，所述一种新型盒式抗冲击型耐磨陶瓷衬板包括上敞口式金属盒 2 和均匀安装在金属盒 2 内的多个耐磨陶瓷片 1，其特征在于：所述金属盒 2 是采用钢板制成的上敞口式方形盒体，所述多个耐磨陶瓷片 1 均采用纵向截面为梯形的陶瓷片，每个陶瓷的厚度为 1-10cm，其纵向截面为等腰梯形，且等腰梯形截面较长的下底边与两腰之间形成的夹角 α 为 80-85°；每个陶瓷片均倒置于金属盒 2

内,其梯形截面较短的上底边朝下,多个耐磨陶瓷片 1 之间及每个耐磨陶瓷片 1 与金属盒 2 之间均通过橡胶原料硫化形成硫化橡胶层 3 粘接,且多个耐磨陶瓷片 1 底面与金属盒 2 内侧底面之间的硫化橡胶层 3 的厚度为 1-20mm,在金属盒 2 的底部设有缓冲垫 4 和用于与设备内时受物料冲击部位连接的固定螺栓 5,如图 4 所示,所述固定螺栓 5 直接焊接在金属盒 2 底部中央部位,固定螺栓的另一端安装在设备内受物料冲击的部位上,可以在设备内受物料冲击的部位直接设置一个螺孔 6,在安装时,直接将固定螺栓 5 插入螺孔中,并拧紧,使橡胶缓冲垫 4 的底面可以与设备内受物料冲击的部位的外表面接触;所述缓冲垫 4 为橡胶缓冲垫,其形状大小与金属盒 2 的底面相同,厚度为 10-15mm,在缓冲垫 4 对应固定螺栓 5 的位置开设有直径等于或大于固定螺栓 5 外径的通孔 6,缓冲垫通过通孔 6 套设在固定螺栓 5 外,并与金属盒 2 的底面通过粘接剂(比如橡胶与金属胶粘剂-开姆洛克)固定粘接。橡胶缓冲垫 4 可以增加金属盒 2 的整体抗冲击性能;也可以在料槽不平整的情况下使用,用以调节平整度。

[0024] 所述多个陶瓷片为形状相同的陶瓷片,如图 1 和图 3 所示,其上表面与金属盒 2 的上敞口面在同一个平面上,其上表面为平面或球形面,为球形面时,其凸出的部分高于盒体的表面,嵌入盒体部分的截面为梯形截面,增加抗击性,有效地防止陶瓷片的破损。

[0025] 本实用新型具体制作时,是先在金属盒 2 内放入橡胶原料,然后将多个形状相同的陶瓷片 1 均匀放置在盒体内,一起加热加压,并使橡胶原料在高温高压条件下进行硫化反应形成硫化橡胶层,在硫化反应过程中并同时多个陶瓷片固定在金属盒 2 内;然后将一个固定螺栓 5 焊接在金属盒 2 的底部,再通过粘接剂将一个带有通孔的橡胶缓冲垫穿套在固定螺栓 5 外,并穿至金属盒 2 的底面,通过粘接剂与金属盒 2 的底面固定粘接。

[0026] 本实用新型使用时,直接通过固定螺栓 5 安装在设备内受物料冲击的部位上,形成既耐磨又抗冲击的防磨层,同时便于更换。本实用新型可以用于同料斗、料仓等设备的连接。

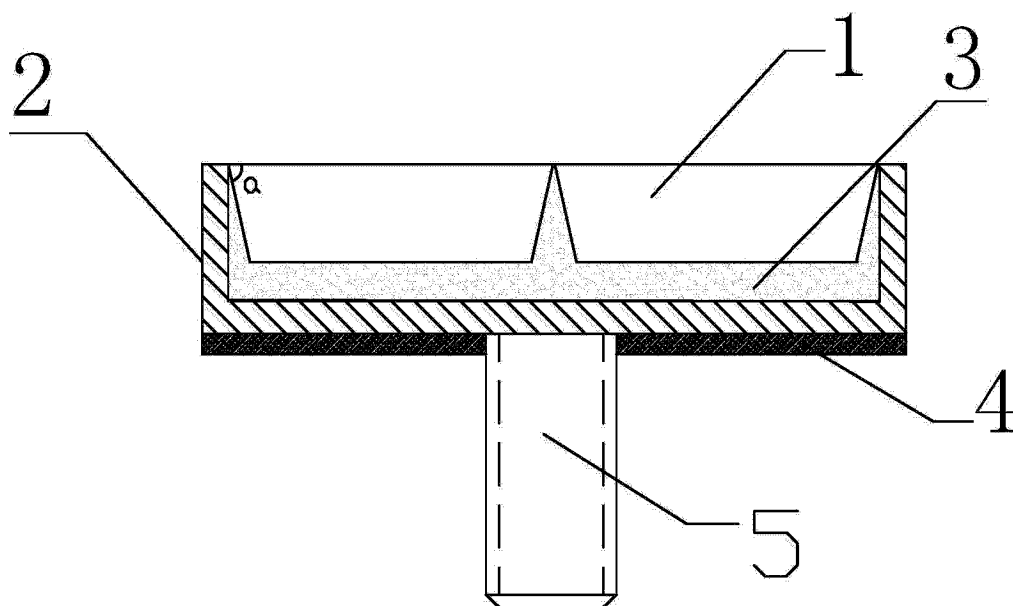


图 1

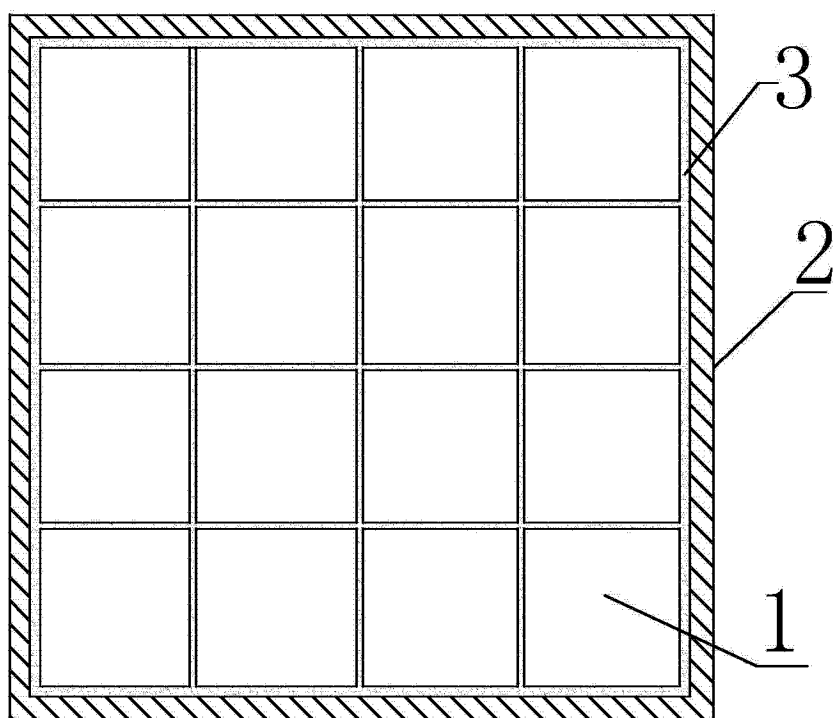


图 2

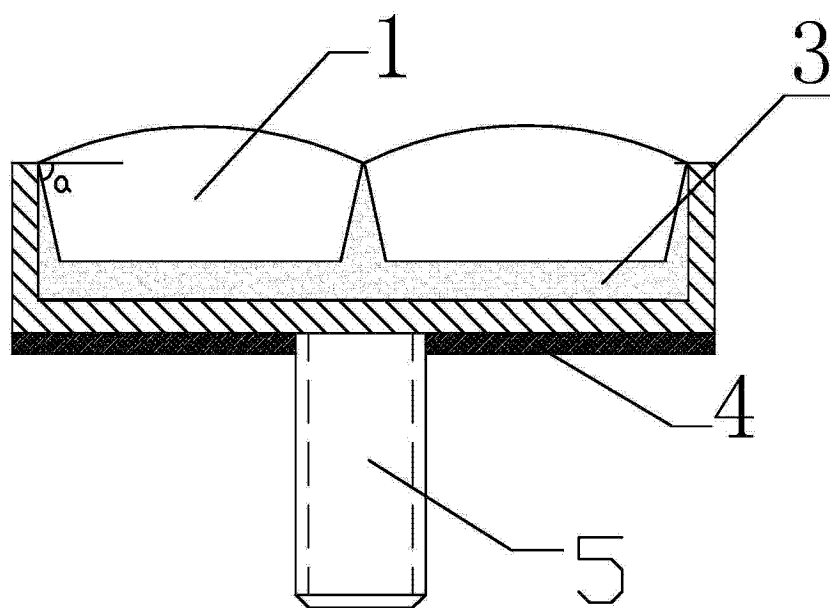


图 3

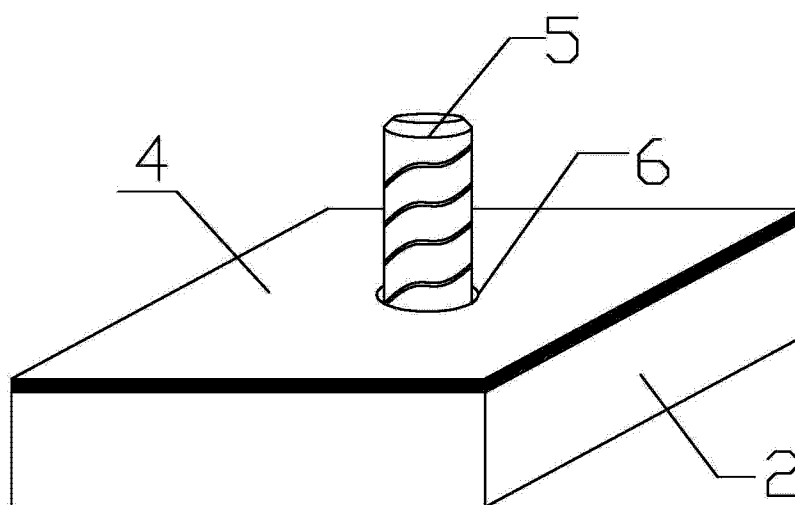


图 4