



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M554109 U

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：106213116

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 04 日

(51) Int. Cl. : **E01F9/50 (2016.01)**

(71) 申請人：陳慶雄(中華民國) (TW)

新竹縣湖口鄉光復北路 68 號

(72) 新型創作人：陳慶雄 (TW)

(74) 代理人：王偉杰

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 16 頁

(54) 名稱

鏟雪型路面反光裝置

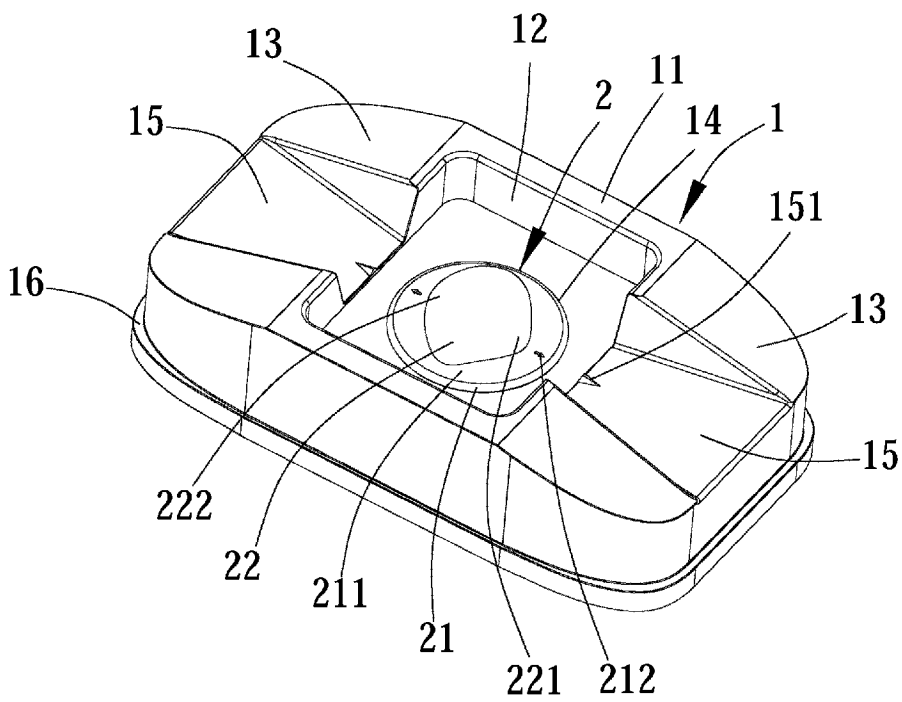
(57) 摘要

一種鏟雪型路面反光裝置，包含一埋固座及一透光體，該埋固座設有一頂部面、一設於頂部面的凹槽、二由頂部面兩端分別往埋固座兩端向下傾斜延伸的斜導面，該凹槽內設有一圓型埋孔，該斜導面上設有一連通凹槽的缺口，該透光體設有一基部和一由基部往上方凸起的反光部，該基部埋固在圓型埋孔內，而使反光部位於凹槽內，並於基部外壁設有一反光層；該埋固座能埋設在道路表面，使埋固座頂部面和斜導面露出道路表面，而且缺口朝向道路的延伸方向，外界光線能經由反光部射入透光體內，經由反光層折射而透過反光部射出光線，所述缺口能開放該射出光線往埋固座兩端向外散射，該斜導面能引導一雪鏟由道路表面上移至埋固座頂部面，使該透光體之反光部於凹槽內避開雪鏟，據以節省成本、提升路面反光亮度和耐久使用壽命。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 埋固座
- 11 . . . 頂部面
- 12 . . . 凹槽
- 13 . . . 斜導面
- 14 . . . 圓型埋孔
- 15 . . . 缺口
- 151 . . . 主標記部
- 16 . . . 環肋
- 2 . . . 透光體
- 21 . . . 基部
- 211 . . . 上表面
- 212 . . . 副標記部
- 22 . . . 反光部
- 221、222 . . . 半橢圓形弧面



第一圖

【新型說明書】

【中文新型名稱】

鏟雪型路面反光裝置

【技術領域】

【0001】本創作係有關於一種鏟雪型路面反光裝置，是針對一種可埋設在道路表面的路面反光裝置，能夠反射車輛發出之光線，並且在道路積雪的情況下，當鏟雪車以雪鏟對道路進行鏟雪清理作業時，能夠引導雪鏟由道路表面上移避開該鏟雪型路面反光裝置，特別涉及該鏟雪型路面反光裝置之埋固座和透光體。

【先前技術】

【0002】路面反光裝置為道路區隔及警示之必要安全設施，其反光之功效可提醒車輛之駕駛人快速了解、注意道路狀況和車輛行進路線，避免意外事故的發生，對於交通安全之影響甚鉅。習知路面反光裝置一般是直接埋設在道路表面，然而在會下雪的地區，當道路積雪過多時，主要是以鏟雪車之雪鏟對道路進行鏟雪清理作業，容易造成鏟雪車之雪鏟將路面反光裝置鏟除、脫落的情形。

【0003】為了避免這些會下雪地區之路面反光裝置被鏟雪車鏟除，通常是在路面反光裝置安裝在一金屬座內，再將金屬座埋設在道路表面，而且該金屬座頂部具有斜面，可供鏟雪車之雪鏟沿著該斜面通過該路面反光裝置，以防止路面反光裝置被鏟除。

【0004】但是，這類應用在金屬座的路面反光裝置，主要是在金屬座上卡扣一反光體，其包括一軟性橡膠塊，並於該軟性橡膠塊前、後兩端分別嵌組玻

璃珠，由於該軟性橡膠塊之強度低，經常在受到車輛碾壓以後，容易造成軟性橡膠塊發生老化、磨損、破碎和玻璃珠脫落等不良狀況，年年需要大量的經費來維護、換修這些塑膠塊，使得路工養護單位造成人力和經費上的巨大負擔，而且道路品質也一直無法提升，行車安全無法獲得一勞永逸的保障。

【0005】 有鑑於此，本創作人乃累積多年相關領域的研究以及實務經驗，特創作出一種鏟雪型路面反光裝置，藉以改善上述習知技術的缺失。

【新型內容】

【0006】 爰是，本創作之主要目的，即在於提供一種鏟雪型路面反光裝置，包含：一埋固座，設有一頂部面、一設於該頂部面的凹槽、二由該頂部面兩端分別往該埋固座兩端向下傾斜延伸的斜導面，該凹槽內設有一圓型埋孔，該斜導面上設有一連通該凹槽的缺口；以及一透光體，設有一基部和一由該基部往上方凸起的反光部，該基部埋固在該圓型埋孔內，而使該反光部位於該凹槽內，並於該基部底面和外壁佈設有一反光層，外界光線能夠經由該反光部射入該透光體內，經由該反光層折射而透過該反光部射出光線，所述缺口能夠開放該射出光線往該埋固座兩端向外散射；並且，該埋固座能夠埋設在道路表面，使該頂部面和斜導面露出該道路表面，而且該缺口朝向該道路的延伸方向，該斜導面能夠引導一雪鏟由該道路表面上移至該埋固座頂部面，使該透光體之反光部位於該凹槽內避開該雪鏟，據以節省成本、提升路面反光亮度和耐久使用壽命。

【0007】 依據上述主要結構特徵，該基部與反光部為一體成型，該基部頂端設有一圍在該反光部周圍的上表面，外界光線能夠經由該上表面射入該透光體內。

【0008】 依據上述主要結構特徵，該缺口中央設有一朝向該埋固座一端的主標記部，該上表面相對於該缺口方向的部位設有一副標記部，該副標記部對應該主標記部。

【0009】 依據上述主要結構特徵，該反光部兩側外壁分別設有一朝向該缺口方向的半橢圓形弧面，該半橢圓形弧面對應該副標記部。

【0010】 依據上述主要結構特徵，該反光部設成圓頂形反光部及半橄欖球形反光部的其中之一者。

【0011】 依據上述主要結構特徵，該反光部設成在一光源之光線入射方向為半橢圓形弧面。

【0012】 依據上述主要結構特徵，該透光體在反射方向之水平有效反射角度為 $\pm 20^\circ$ 。

【0013】 依據上述主要結構特徵，該透光體設成強化透明材質透光體。

【0014】 依據上述主要結構特徵，該透光體設成強化玻璃透光體、聚碳酸酯透光體及聚甲基丙烯酸甲酯透光體的其中之一者。

【0015】 依據上述主要結構特徵，該基部設成圓錐台狀基部。

【0016】 依據上述主要結構特徵，該埋固座設成金屬埋固座，並於該埋固座外周壁設有一可加強抓地力的擴徑環肋。

【0017】 為能明確且充分揭露本創作，併予列舉較佳實施之圖例，以詳細說明其實施方式如後述。

【圖式簡單說明】

【0018】

第一圖為本創作較佳實施例的立體圖。

第二圖為第一圖的立體分解圖。

第三圖為第一圖的俯視圖。

第四圖為第一圖之使用狀態的剖示圖。

第五圖為第二圖之一修正實施例的立體分解圖。

【實施方式】

【0019】請參閱第一至三圖，揭示出本創作實施方式的圖式，由上述圖式說明本創作之鏟雪型路面反光裝置，包含一埋固座1及一透光體2的組合結構，該埋固座1設成金屬埋固座，且該埋固座1能夠埋設在道路表面。

【0020】在所採的實施例中，該埋固座1設有一頂部面11、一凹槽12及二斜導面13，該凹槽12可為矩形(正方形)或多邊形凹槽，設於該埋固座1的頂部面11，該凹槽12內底面設有一圓型埋孔14，該埋固座1之頂部面11兩端分別往該埋固座1兩端向下傾斜延伸形成該斜導面13，使該頂部面11位於兩斜導面13之間，該斜導面13上設有一缺口15，該埋固座1兩端分別經由該缺口15連通該凹槽12，並於該埋固座1外周壁底端設有一可加強抓地力的擴徑環肋16，使該埋固座1藉由該環肋16穩固定位於道路表面。在較佳的考量中，該透光體2可設成強化透明材質透光體，而且該透光體2更可設成強化玻璃透光體、聚碳酸酯透光體或聚甲基丙烯酸甲酯透光體；具體來說，該透光體2設有一體成型的一基部21和一反光部22，該基部21和反光部22均為透明型形態，該反光部22由該基部21頂端往上方凸起，而且該基部21頂端設有一圍在該反光部22周圍的上表面211，並於該基部21底面和外壁佈設有一反光層23，該透光體2之基部21能夠以黏著或嵌組方式埋固在該埋固座1的圓型埋孔14內，而使該透光體2之反光部22位於該埋固座1的凹槽12內。

【0021】 在一可行的實施例中，該透光體2之基部21可設成圓錐台狀基部，該透光體2之反光部22可設成圓頂形反光部。

【0022】 請參閱第四圖，該透光體2可藉由該埋固座1固定在道路表面，使該埋固座1之頂部面11和斜導面13露出該道路表面，而且該埋固座1之缺口15朝向該道路的延伸方向，同時該透光體2之反光部22收容在埋固座1的凹槽12內，可受到該凹槽12保護，而且該透光體2之反光部22經由該埋固座1的缺口15朝向道路的延伸方向。當外界車輛、路燈或環境之光線照射該埋固座1和透光體2時，該光線能夠經由該透光體2之反光部22和上表面211向下方(或斜下方)射入該透光體2內，並使得該光線經由該基部21底面和周邊之反光層23折射，進而向上方(或斜上方)透過該反光部22射出光線，所述缺口15能夠開放該反光部22所射出之光線往該埋固座1兩端向外散射，令該缺口15所散射出之光線往該道路延伸方向投射，令道路上之車輛能夠清楚看到前述反射光線。

【0023】 可瞭解的是，在道路積雪覆蓋該埋固座1和透光體2的情況下，當剷雪車進行剷雪經過該埋固座1和透光體2時，該埋固座1之斜導面13能夠引導該鏟雪車之雪鏟由該道路表面順勢滑動上移至該埋固座1頂部面11，使該透光體2之反光部22於該凹槽12內避開該雪鏟，而不會直接傷害到透光體2的反光部22，使該鏟雪型路面反光裝置不易損壞，再者由於透光體2的材質及結構明顯優於較習知由軟性橡膠塊及玻璃珠組成之反光體。據此，以提升路面反光亮度和耐久使用壽命，使得該埋固座1和透光體2無需經常更換，進而節省成本。

【0024】 如第一至三圖所示，在另一可行的實施例中，該埋固座1之缺口15中央設有一朝向該埋固座1一端的主標記部151；該透光體2之反光部22可設成半橢球形反光部，使該反光部22兩側外壁分別設有一朝向該缺口15方向的半橢

圓形弧面221、222，而且該透光體2在反射方向之水平有效反射角度為 $\pm 20^\circ$ ，使該反光部22設成在一光源之光線入射方向為該半橢圓形弧面221、222；本申請案有關透光體之說明可參照申請日為2017年5月15日之106206874號專利，該專利參考文獻全體皆引用作為本說明書的揭示內容。

【0025】 相較於傳統 360° 的反光裝置由水平的 360° 觀測之皆可得到均勻的反射亮度，本創作之透光體可集中在以面向車道(標記上之箭頭方向)為起始角 0° ，左右旋轉較小的水平反射角度內，可大幅提升反射亮度。製作本創作之路面反光裝置時，使水平有效反射角度縮小，會具有反射光線集中之作用，亦即當水平可反射角度越小時，則反射亮度越高，反之水平可反射角度越大時，則反射亮度較低。其中入射方向之水平有效反射角度可依設計集中於 $\pm 20^\circ \sim \pm 2^\circ$ ，例如但不限於 $\pm 20^\circ$ 、 $\pm 15^\circ$ 、 $\pm 10^\circ$ 、 $\pm 5^\circ$ 、 $\pm 2^\circ$ 。

【0026】 該透光體2之上表面211相對於該埋固座1缺口15方向的部位設有一副標記部212，且該半橢圓形弧面221、222對應該副標記部212；該主標記部151和副標記部212可分別設成圖案(例如：箭頭)、文字、數字或符號等凹凸結構形態，當該透光體2藉由基部21固定在該埋固座1的凹槽12內時，可將該透光體2之副標記部212對應該埋固座1的主標記部151，以快速、簡易地調整該透光體2之半橢圓形弧面221、222經由該埋固座1的缺口15朝向道路的延伸方向。當光線照設該透光體2時，由該透光體2內反射出之光線能夠聚於該半橢圓形弧面221、222，再由該半橢圓形弧面221、222往該缺口15外方向投射出光線，可進一步提升反射亮度。

【0027】 請參閱第五圖，在一修正的實施例中，該埋固座1之凹槽12可設為圓形凹槽，使該凹槽12之內壁與圓型埋孔14的內壁相互銜接成一整片，如此可

進一步精簡該凹槽12和圓型埋孔14的結構，圓形凹槽較方形凹槽可具有分散應力、減少碎裂熱點之作用，從而增加埋固座及鏟雪型路面反光裝置之產品壽命。

【0028】惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例，當不能用以限定本創作可實施之範圍，凡習於本業之人士所明顯可作的變化與修飾，皆應視為不悖離本創作之實質內容。

【符號說明】

【0029】

1	埋固座
11	頂部面
12	凹槽
13	斜導面
14	圓型埋孔
15	缺口
151	主標記部
16	環肋
2	透光體
21	基部
211	上表面
212	副標記部
22	反光部
221、222	半橢圓形弧面
23	反光層

**公告本**

申請日: 106/09/04

【新型摘要】

IPC分類:

E01F 9/50 (2016.01)

【中文新型名稱】

鏟雪型路面反光裝置

【中文】

一種鏟雪型路面反光裝置，包含一埋固座及一透光體，該埋固座設有一頂部面、一設於頂部面的凹槽、二由頂部面兩端分別往埋固座兩端向下傾斜延伸的斜導面，該凹槽內設有一圓型埋孔，該斜導面上設有一連通凹槽的缺口，該透光體設有一基部和一由基部往上方凸起的反光部，該基部埋固在圓型埋孔內，而使反光部位於凹槽內，並於基部外壁設有一反光層；該埋固座能埋設在道路表面，使埋固座頂部面和斜導面露出道路表面，而且缺口朝向道路的延伸方向，外界光線能經由反光部射入透光體內，經由反光層折射而透過反光部射出光線，所述缺口能開放該射出光線往埋固座兩端向外散射，該斜導面能引導一雪鏟由道路表面上移至埋固座頂部面，使該透光體之反光部於凹槽內避開雪鏟，據以節省成本、提升路面反光亮度和耐久使用壽命。

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種鏟雪型路面反光裝置，包含：

一埋固座，設有一頂部面、一設於該頂部面的凹槽、二由該頂部面兩端分別往該埋固座兩端向下傾斜延伸的斜導面，該凹槽內設有一圓型埋孔，該斜導面上設有一連通該凹槽的缺口；以及

一透光體，設有一基部和一由該基部往上方凸起的反光部，該基部埋固在該圓型埋孔內，而使該反光部位於該凹槽內，並於該基部底面和外壁佈設有一反光層，外界光線能夠經由該反光部射入該透光體內，經由該反光層折射而透過該反光部射出光線，所述缺口能夠開放該射出光線往該埋固座兩端向外散射。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該埋固座能夠埋設在道路表面，使該頂部面和斜導面露出該道路表面，而且該缺口朝向該道路的延伸方向，該斜導面能夠引導一雪鏟由該道路表面上移至該埋固座頂部面，使該透光體之反光部於該凹槽內避開該雪鏟。

【第3項】 如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該基部與反光部為一體成型，該基部頂端設有一圍在該反光部周圍的上表面，外界光線能夠經由該上表面射入該透光體內。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該缺口中央設有一朝向該埋固座一端的主標記部，該上表面相對於該缺口方向的部位設有一副標記部，該副標記部對應該主標記部。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該反光部兩側外壁分別設有一朝向該缺口方向的半橢圓形弧面，該半橢圓形弧面對應該副標記部。

【第6項】如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該反光部設成圓頂形反光部。

【第7項】如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該反光部設成在一光源之光線入射方向為半橢圓形弧面。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該透光體在反射方向之水平有效反射角度為 $\pm 20^\circ$ 。

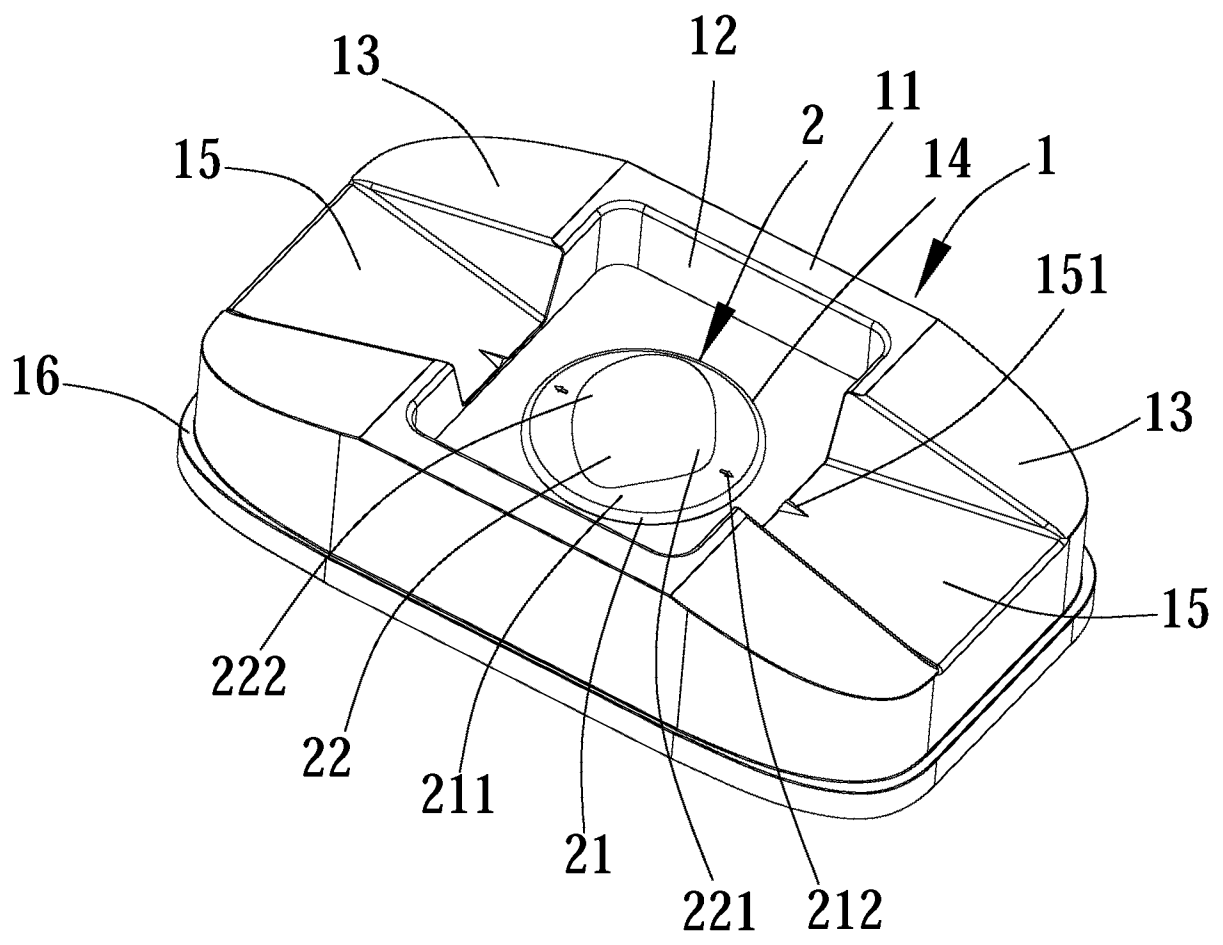
【第9項】如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該透光體設成強化透明材質透光體。

【第10項】如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該透光體設成強化玻璃透光體、聚碳酸酯透光體及聚甲基丙烯酸甲酯透光體的其中之一者。

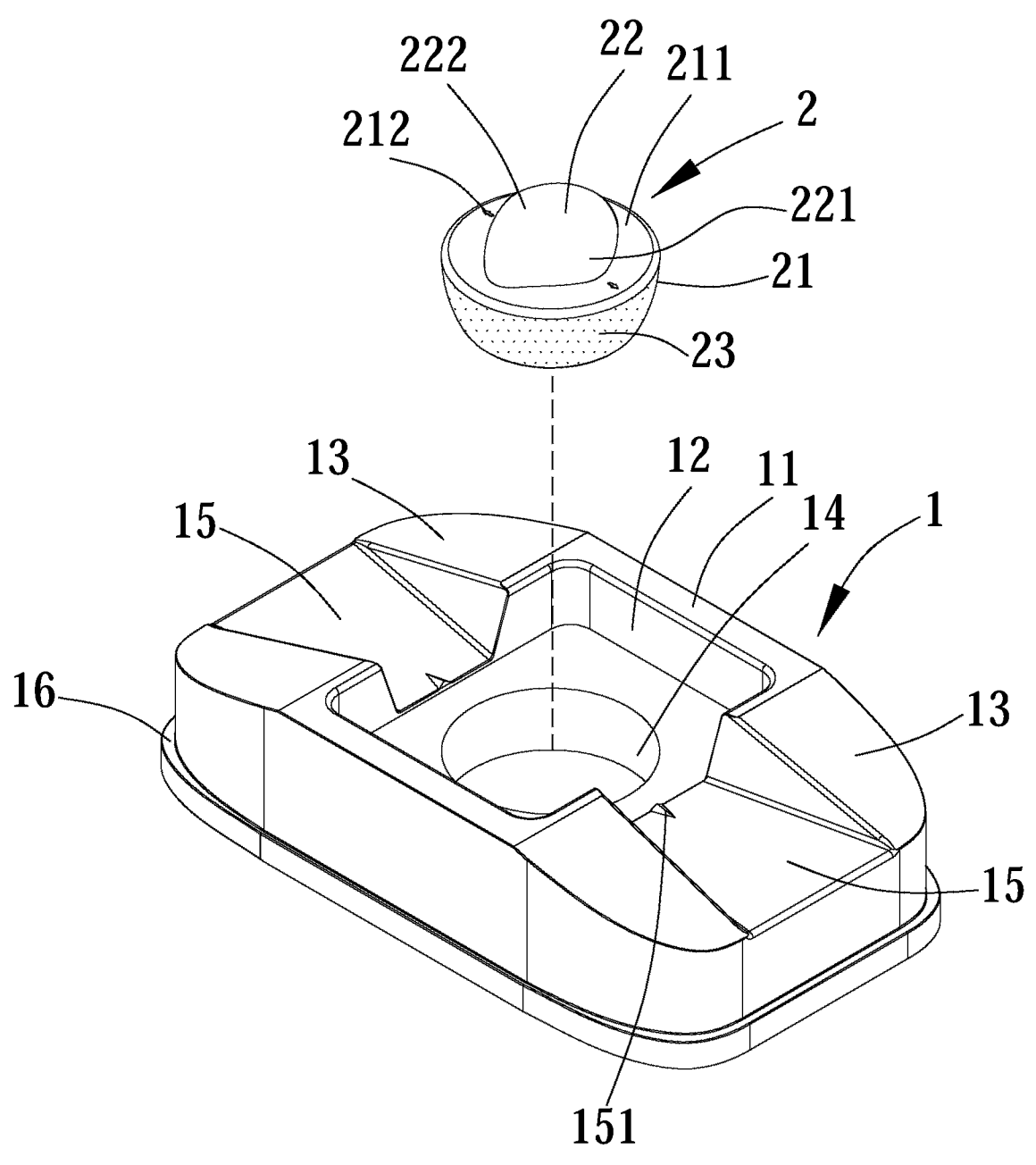
【第11項】如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該基部設成圓錐台狀基部。

【第12項】如申請專利範圍第1或2項所述鏟雪型路面反光裝置，其中該埋固座設成金屬埋固座，並於該埋固座外周壁設有一可加強抓地力的擴徑環肋。

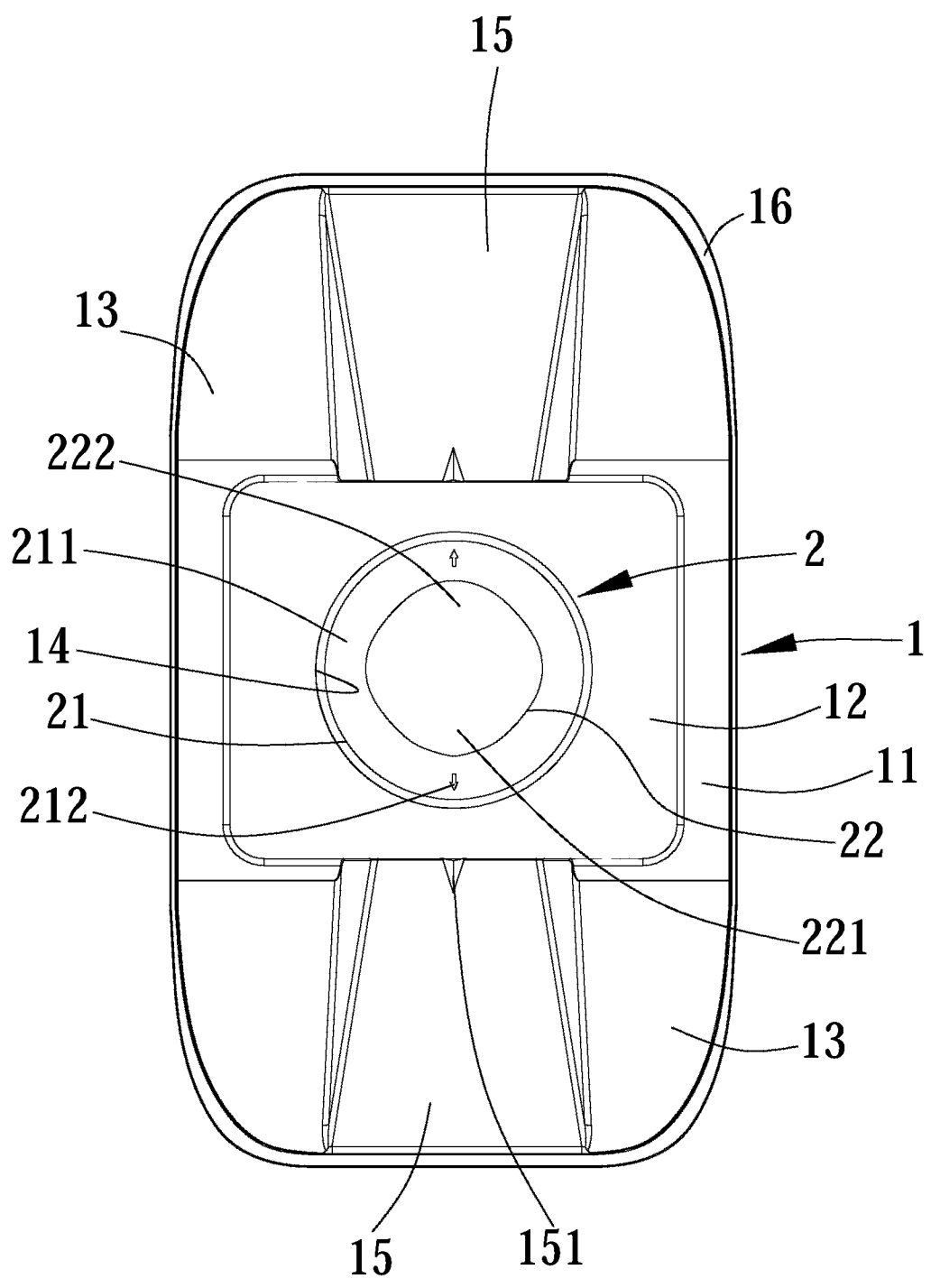
【新型圖式】



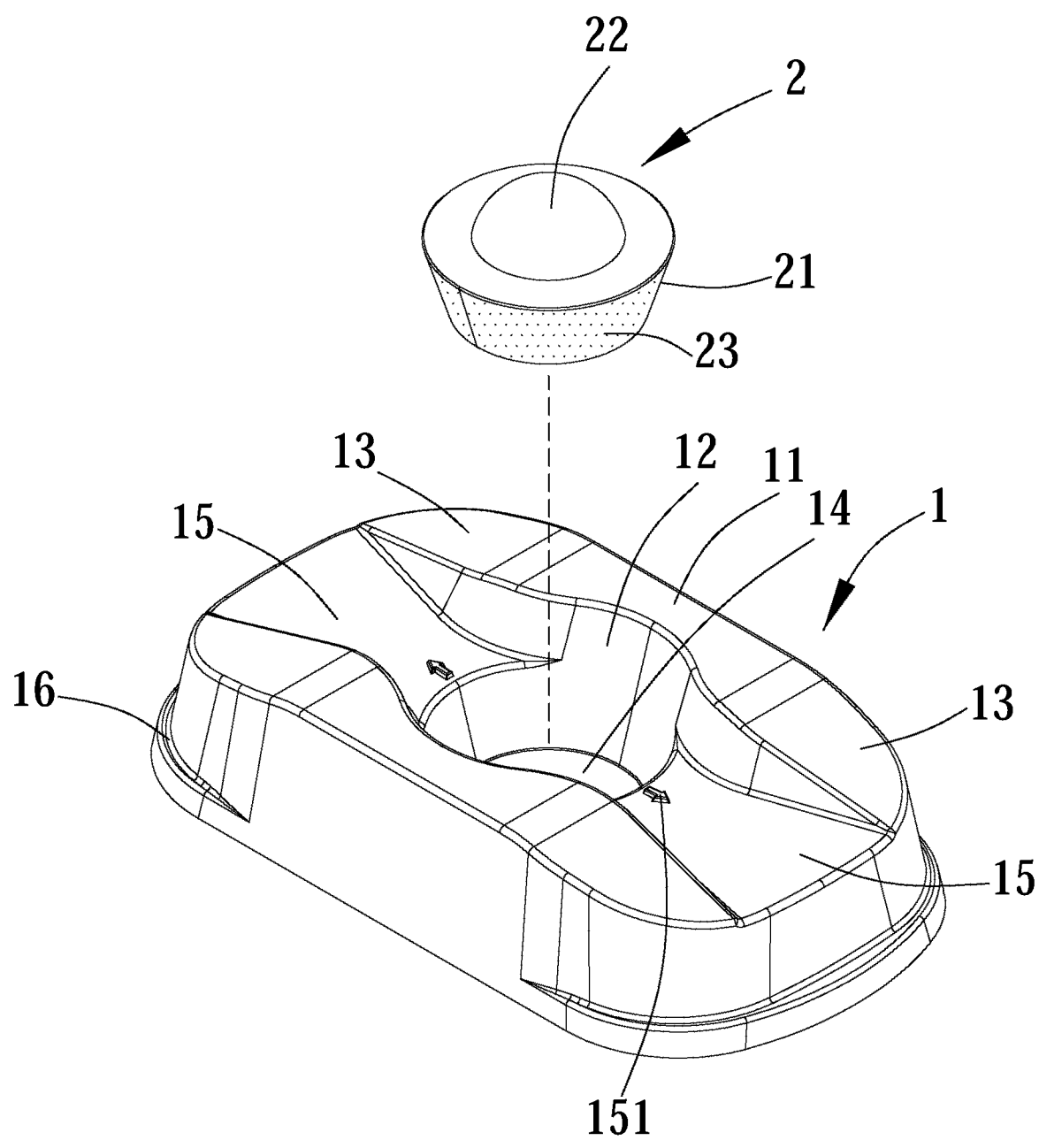
第一圖



第二圖



第三圖



第五圖

【指定代表圖】 第（一）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1	埋固座
11	頂部面
12	凹槽
13	斜導面
14	圓型埋孔
15	缺口
151	主標記部
16	環肋
2	透光體
21	基部
211	上表面
212	副標記部
22	反光部
221、222	半橢圓形弧面