

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-35598

(P2010-35598A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 B 59/08 (2006.01)	A 6 3 B 59/08	
A 6 3 B 59/12 (2006.01)	A 6 3 B 59/12	
A 6 3 B 59/14 (2006.01)	A 6 3 B 59/14	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-198472 (P2008-198472)	(71) 出願人	000002495
(22) 出願日	平成20年7月31日 (2008.7.31)		グローブライド株式会社
			東京都東久留米市前沢3丁目14番16号
		(74) 代理人	100097559
			弁理士 水野 浩司
		(74) 代理人	100098589
			弁理士 西山 善章
		(74) 代理人	100121083
			弁理士 青木 宏義
		(74) 代理人	100138391
			弁理士 天田 昌行
		(74) 代理人	100132067
			弁理士 岡田 喜雅
		(72) 発明者	菅谷 英二
			東京都東久留米市前沢3丁目14番16号
			ダイワ精工株式会社内

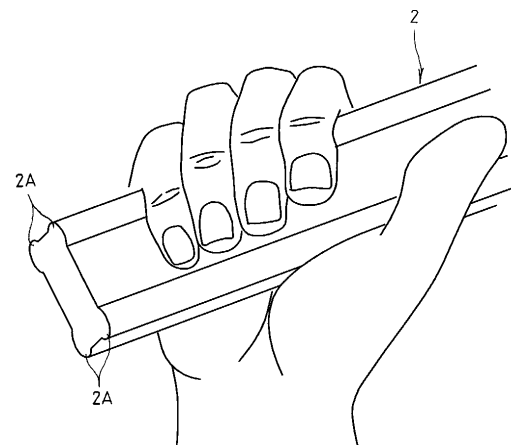
(54) 【発明の名称】 競技用スティック

(57) 【要約】

【課題】 ブレードで打球した際、シャフト部分の回転を抑制することが可能な競技用スティックを提供する。

【解決手段】 本発明は、先端にブレードを装着したシャフト2を有する競技用スティックであって、シャフト2の表面部に、軸長方向に延出し外方に向けて膨出する少なくとも2つ以上の膨出部2Aを形成したことを特徴とする。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端にブレードを装着したシャフトを有する競技用スティックであって、
前記シャフトの表面部に、軸長方向に延出し外方に向けて膨出する少なくとも 2 つ以上の膨出部を形成したことを特徴とする競技用スティック。

【請求項 2】

前記シャフトは、断面多角形状に形成され、前記膨出部を多角形の頂部に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の競技用スティック。

【請求項 3】

前記シャフトは、強化繊維に樹脂を含浸させてなるプリプレグシートを巻装することで構成されており、

前記膨出部は、前記プリプレグシートによってシャフトと共に一体形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の競技用スティック。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、アイスホッケーやフィールドホッケー、或いはクリケット等の競技に用いられる競技用スティックに関する。

【背景技術】**【0002】**

上記したような競技に用いられる競技用スティックは、握持、保持されるシャフトと、シャフトの先端部に一体的、又は着脱可能に装着され、ボールやパックを叩くブレードとを備えている。通常、このような競技用スティックのシャフトは、例えば、特許文献 1 に開示されているように、繊維強化プラスチックのような複合材を用いて軽量化を図ることが知られている。

【0003】

また、前記シャフトは、上記した特許文献 1 に開示されているように、断面形状を矩形にすることが一般化されている。これは、ブレード部分でボールやパックを打つ（以下、打球と称する）際、軸に対して加わる回転トルクを抑え易くするためである。すなわち、シャフトの断面が円形状や楕円形状であると、シャフトを強く握持、保持していても、回転トルクが作用すると掌の内部で回転し易くなってしまい、結果として、ブレード部分で強く打球した際に回転トルクに負けてシャフトが回り、正確なシュート（方向性）を打てないか、或いは、ボールやパックに十分な力を伝えきれないからである。

【特許文献 1】特開平 6-198010 号**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記した特許文献 1 に開示されているように、シャフトの断面形状を矩形にすることによって、ブレード部分で打球した際にシャフトに作用する回転トルクを、円形状や楕円形状と比較して抑えることは可能であるものの、より打球の方向性を向上し、かつスピードの速い打球をする（シュートを打つ）ためには、更にシャフトに作用する回転力を抑えるように構成されていることが望ましい。

【0005】

本発明は、上記した問題に着目してなされたものであり、ブレードで打球した際、シャフト部分の回転を抑制することが可能な競技用スティックを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記した目的を達成するために、本発明に係る競技用スティックは、先端にブレードを装着したシャフトを有しており、前記シャフトの表面部に、軸長方向に延出し外方に向けて膨出する少なくとも 2 つ以上の膨出部を形成したことを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0007】

上記した構成の競技用スティックでは、シャフトの表面部に、軸長方向に延出し外方に向けて膨出する少なくとも2つ以上の膨出部が形成されているため、シャフトを握持、保持した際、前記膨出部によって回転方向に対して掌及び指の腹部の掛かり具合が向上するようになり、これによりシャフトの回転が効果的に抑制され、スピードが速く方向性の良い打球を打つことが可能となる。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ブレードでの打球時において、シャフト部分の回転が効果的に抑制され、スピードが速く方向性の良い打球が可能な競技用スティックが得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明に係る競技用スティックの実施形態について添付図面に沿って具体的に説明する。

図1は、競技用スティックの全体構成を示す図である。

【0010】

本実施形態の競技用スティック1は、シャフト2と、シャフト2の先端に装着され、ボールやバック等を打球するブレード5とを備えた構成となっている。前記シャフト2は、強化繊維（例えば、炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維）にエポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、フェノール樹脂等のマトリックス樹脂を含浸して形成された、いわゆるプリプレグシートを巻装することで構成されている。この場合、本実施形態のシャフト2は、断面が矩形形状で中空状に構成されている。なお、シャフトの内部には、振動を吸収できるように発泡体等が充填されていても良い。

【0011】

前記シャフト2の基端部には、グリップテープ7が巻回されている。通常、シャフト2は、使用者の身長や競技における各人のポジション等に応じてカットされ、このカット部分が隠蔽されるように前記グリップテープ7が巻回されている。なお、グリップテープ7は、シャフト2の外周面に直接、巻回しても良いし、握り性を考慮して、シャフト2に別部材を取着した状態で巻回しても良い。

【0012】

前記ブレード5は、用途によって形状や材料が選択され、前記シャフト2の先端に装着される。この場合、ブレード5については、シャフト2と一体化されていても良いし、交換可能に構成されていても良い。

【0013】

図2から図5は、図1に示すシャフトの構成を示す図であり、図2はシャフトの断面形状を示す斜視図、図3は、断面図、図4は、シャフトの製造方法の概略を示す断面図、そして、図5は、シャフトの製造方法の概略を示す断面図であって、膨出部が形成された状態を示す図である。

【0014】

前記シャフト2は、図2に示すように、軸長方向に延出し、外方に向けて膨出する少なくとも2つ以上の膨出部2Aを備えている。本実施形態のシャフト2は、図3に示すように、断面が矩形形状で中空状に構成されており、前記膨出部2Aは、矩形の頂部となる角部に形成されている。なお、膨出部2Aは、シャフト2の表面部2aに対して外方に膨出するように形成されたものであれば良く、握り心地が良好となるように、その表面は円弧状に形成されていることが好ましい。

【0015】

また、膨出部2Aの表面部2aに対する高さHについては、高過ぎると握持した際に違和感が生じやすくなり、低過ぎると回転抑制の効果が十分に発揮できなくなることから、0.3～1.2mm、好ましくは、0.4～0.8mmの範囲に設定される。さらに、本実施形態のシャフトのように、断面を矩形形状（長方形形状）にするのであれば、上記し

10

20

30

40

50

た膨出部 2 A の長さ L は、6 ～ 7 mm、短辺の長さ L 1 は、7 ～ 8 mm、長辺の長さ L 2 は、10 ～ 16 mm に設定しておくことが好ましい。このような大きさに設定しておくことで、握り込んだ際の保持感の向上が図れると共に、指の腹部や掌が膨出部 2 A に掛かり易くなって、シャフトの回転を抑制することが可能になる。

【0016】

上記したように構成されるシャフト 2 は、例えば、断面が矩形に形成された芯金（マンドレル）M に対して、先から元側まで通して巻回されるプリプレグシート（本体プリプレグシートとも称する）20 によって構成することが可能である。この場合、本体プリプレグシート 20 は、織布状にした強化繊維に合成樹脂を含浸させて構成されており、芯金 M に対して、所定回数巻回される。

10

【0017】

なお、プリプレグシートについては、それを構成する強化繊維が、軸長方向、周方向、或いは傾斜方向に引き揃えられたもの（一方向プリプレグシート）であっても良い。この場合、シャフトとして割れや折れが生じないように、強化繊維の引き揃え方向が交差するように、一方向プリプレグシートについては重ねて組み合わせることが望ましい。また、シャフトの軸長方向において、部分的に補強されるように、補強用のプリプレグシートを巻回しても良い。そして、このような補強用のプリプレグシートについては、前記本体プリプレグシート 20 に貼着されていても良い。

【0018】

上記したように構成される本体プリプレグシート 20 は、端縁が軸長方向に沿って芯金 M に対して当て付けられ、アイロン付け等される。そして、ローリングしながら芯金 M に巻回して行き、最終的に巻回し終わった段階で固定用のテープ（図示せず）を巻回してプリプレグシートを安定させる。

20

【0019】

そして、上記したように本体プリプレグシート 20 が巻回されてテーピングされた芯金 M は、図 4 に示すように、本体プリプレグシート 20 の頂部（角部）21 が露出するように、所定形状の押圧型 30、31 によって押圧されながら加熱される。この際、押圧型 30、31 は、矩形の各表面部に対して、それぞれ直交方向で、中心に向かうように略均等の圧力で押圧される（図 5 の矢印参照）。

【0020】

これにより、上記した加熱工程によって、本体プリプレグシート 20 の合成樹脂が熱硬化される際、図 5 に示すように、それぞれの頂部 21 部分に樹脂が流入して外方に向けて略均等に膨出する（樹脂リッチになって外方に膨出する）ようになり、最終的に表面が円弧状になった膨出部 2 A がシャフトと共に一体形成される。そして、その後、テープの剥離工程、脱芯工程を経て、図 1 に示すようなシャフト 2 が形成される。なお、形成されたシャフト 2 の表面に、例えば、塗装を施したり、テープ等を取着することで、外観を向上させても良い。

30

【0021】

上記した構成の競技用スティック 1 では、図 6 及び図 7 に示すように、シャフト 2 を握持、保持して打球した際、シャフト 2 が回転しようとしても、それぞれの膨出部 2 A 部分に指の腹部、及び掌が引っ掛かり易くなって、シャフト 2 の回転が効果的に抑制されるようになる。この結果、ボールやバックを強く打球しても、シャフト 2 がぶれないことから、スピードが速く方向性の良い打球を打つことが可能となる。特に、上記した実施形態では、断面矩形部分の頂部を膨出させているため、握持、保持性の向上が図れると共に、シャフト 2 の回転をより効果的に抑制することが可能となる。

40

【0022】

また、上記した実施形態では、膨出部 2 A を、プリプレグシート 20 によって、シャフト 2 と共に一体形成しているため、シャフト本体との密着性が良く、製造が容易で低コスト化を図ることが可能となる。

【0023】

50

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上記した実施の形態に限定されることはなく、種々変形することが可能である。

【0024】

上記した膨出部2Aは、シャフト2の表面部から外方に向けて突出していれば良く、例えば、図8に示すように、全体が円弧形状ではなく、部分的に直線状部分2bを備えていても良い。このように、膨出部2Aの形状については、加熱工程時に用いられる押圧型の形状に応じて適宜変形することが可能である。また、膨出部については、上記した手順でシャフトを形成した後に、別体を貼り付けて構成しても良い。この場合、膨出部となる別体例としては、厚みのあるテープをパイプの角部に貼ったり、断面L字型の樹脂カバーを角部の軸長方向に貼り付ける等によって構成することが可能である。

10

【0025】

さらに、シャフト2の断面形状については、五角形以上の多角形状にしても良いし、図9及び図10に示すように、断面楕円形状にしたり、或いは円形状にしても良い。このような形状にすることで、握持、保持した際の握り心地の向上が図れるようになる。さらに、表面部に設けられる膨出部2Aについては、効果的にシャフトの回転が防止でき、かつ握り心地が低下しないように、少なくともシャフト2の表面部に2つ以上あれば良い。また、膨出部は、多角形の頂部以外の部分に設けても良いし、シャフトの長手方向において主に握持、保持される領域部分のみに設けても良い。

【0026】

また、上記した実施形態では、シャフトを構成する素材として、プリプレグシートを用いたが、構成素材やシャフトの形成方法については、適宜変形することが可能である。例えば、シャフトは、引き抜き成形法によって本願と同様の形状のシャフトを得ても良い。

20

【0027】

さらに、上記した実施形態において、シャフト2を構成するプリプレグシートは、例えば、強化繊維の引き揃え方向、合成樹脂の含浸量、肉厚、巻回数等について、適宜変形して用いることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本発明に係る競技用スティックの全体構成を示す図。

【図2】図1に示すシャフトの断面形状を示す斜視図。

30

【図3】シャフトの断面図。

【図4】シャフトの製造方法の概略を示す断面図。

【図5】シャフトの製造方法の概略を示す断面図であり、膨出部が形成された状態を示す図。

【図6】シャフトを握持、保持した状態をグリップエンド側から見た図。

【図7】シャフトを握持、保持した状態を示す斜視図。

【図8】シャフトの第1の変形例を示す断面図。

【図9】シャフトの第2の変形例を示す断面図。

【図10】図9に示す構成において、シャフトを握持、保持した状態をグリップエンド側から見た図。

40

【符号の説明】

【0029】

1 競技用スティック

2 シャフト

2A 膨出部

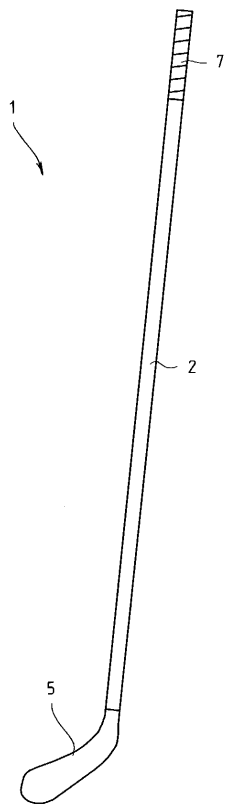
5 ブレード

20 プリプレグシート

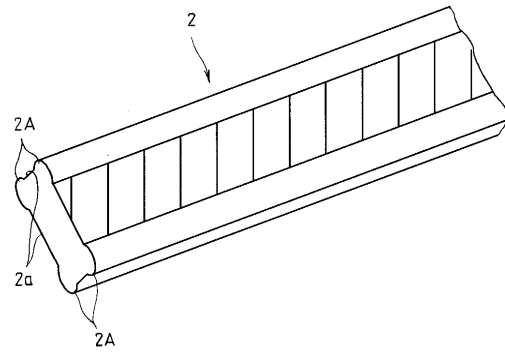
21 頂部

30, 31 押圧型

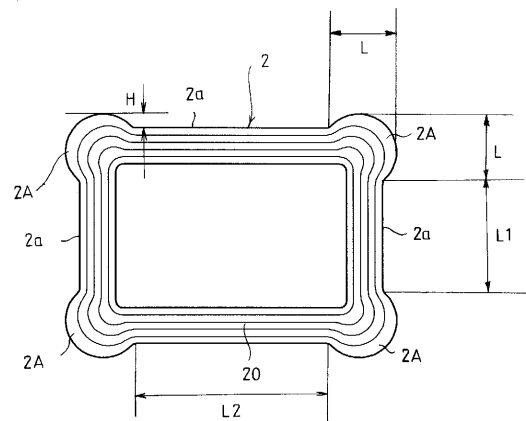
【図 1】



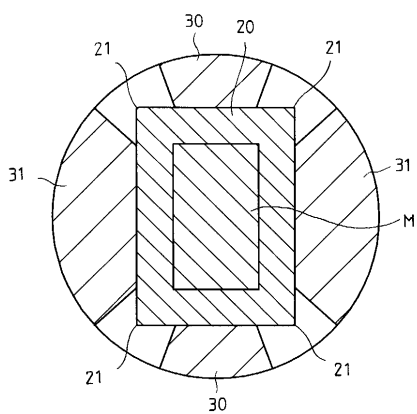
【図 2】



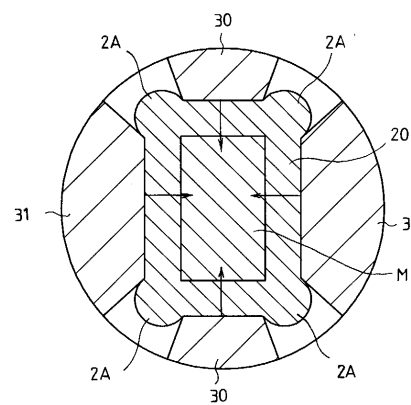
【図 3】



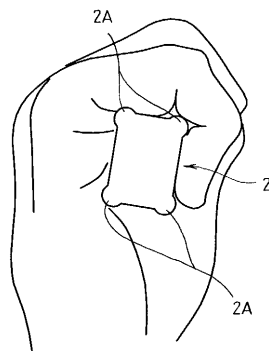
【図 4】



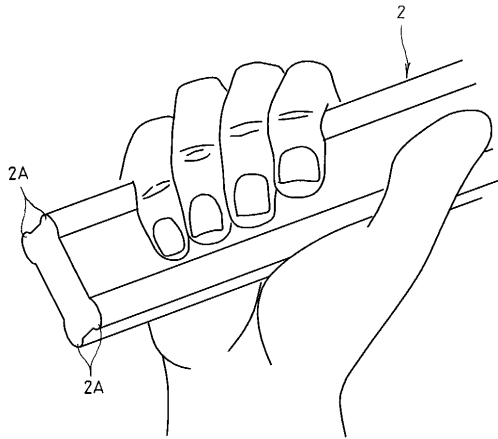
【図 5】



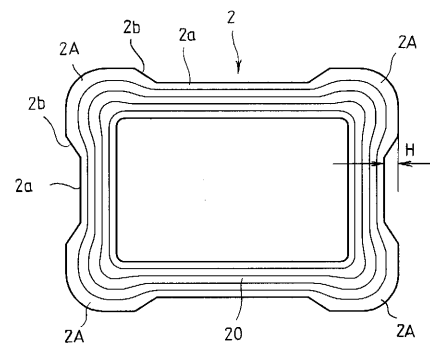
【図 6】



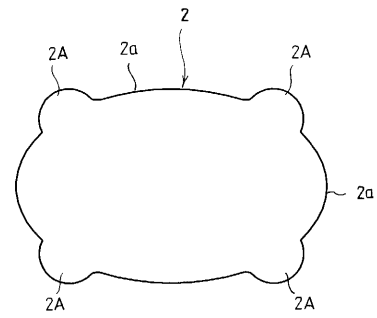
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

