

(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2018-100524

(P2018-100524A)

(43) 公開日 平成30年6月28日(2018.6.28)

(51) Int.Cl.
E04F 21/24 (2006.01)

F I
E O 4 F 21/24

テーマコード (参考)

D

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2016-246592 (P2016-246592)
 (22) 出願日 平成28年12月20日 (2016.12.20)
 (11) 特許番号 特許第6175685号 (P6175685)
 (45) 特許公報発行日 平成29年8月9日 (2017.8.9)

特許法第30条第2項適用申請有り 平成28年11月
 1日発行の月刊建築仕上技術 2016年11月号 V
 o l . 4 2 N o . 4 9 6 にて発表

(71) 出願人 516314468
 モノリスコーポレーション株式会社
 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目2-8
 新横浜ナラビル9F
 (74) 代理人 100141829
 弁理士 山田 牧人
 (74) 代理人 100123663
 弁理士 広川 浩司
 (72) 発明者 川村 剛
 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目2-8
 新横浜ナラビル9F モノリスコーポレー
 ション株式会社内

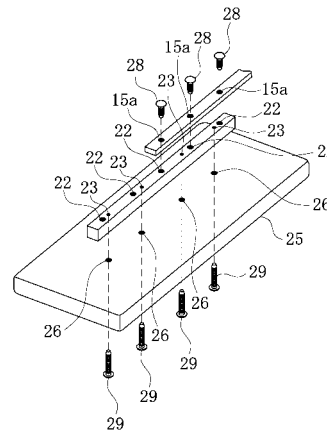
(54) 【発明の名称】 床仕上げ機用鋳部材及び床仕上げ機

(57) 【要約】

【課題】 高速で回転しても金焼けが発生せず、剛性も高い床仕上げ機用鋳部材及びそれを有する床仕上げ機を提供する。

【解決手段】 床仕上げ機1が有する鋳固定腕15に対して固定可能な床仕上げ機用鋳部材20であって、鋳固定腕15に対し締結具28により固定される金属棒状の取付具21と、取付具21に対して締結具29により固定される鋳部25とを有し、鋳部25は、樹脂製の厚板によって形成される床仕上げ機用鋳部材20である。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

床仕上げ機が有する鋳固定腕に対して固定可能な床仕上げ機用鋳部材であって、前記鋳固定腕に対し締結具により固定される金属棒状の取付具と、該取付具に対して締結具により固定される鋳部とを有し、該鋳部は、樹脂製の厚板によって形成されることを特徴とする床仕上げ機用鋳部材。

【請求項 2】

前記鋳部は、前記取付具に対して当接する固定面と、該固定面の反対側に面し仕上げ対象床面に接触する均し面とを有し、

前記鋳部は、前記固定面から均し面まで貫通し前記締結具を挿通するネジ孔部を有し、該ネジ孔部の前記均し面側には、前記締結具の頭部を納める収納部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の床仕上げ機用鋳部材。

10

【請求項 3】

前記取付具は角柱状であり、前記鋳部は、前記取付具の高さの 1 / 2 以上の厚みを有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の床仕上げ機用鋳部材。

【請求項 4】

前記鋳部は、平面視において四隅が丸みを帯びた形状を有する略四角形状を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鋳部材。

【請求項 5】

前記取付具は、表面が防錆加工されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鋳部材。

20

【請求項 6】

前記取付具は、前記鋳部が仕上げ対象床面に対して傾斜状に接触するように、前記鋳固定腕に対して固定されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鋳部材。

【請求項 7】

前記鋳部は、ポリアセタールにより形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鋳部材。

【請求項 8】

動力により回転する回転部を備え、該回転部は鋳部材を固定する鋳固定腕を周方向に複数有する床仕上げ機であって、

30

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鋳部材を前記鋳固定腕に対し締結具で固定した床仕上げ機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンクリートを打設した床面を平らに仕上げる際に用いられる床仕上げ機用鋳部材及びそれを有する床仕上げ機に関する。

【背景技術】

【0002】

40

ビル等の建築物の施工において、床面は、コンクリートを打設して形成される。打設されたコンクリートは、床仕上げ機を用いて平坦に均すことで、平面化された床面となる。高品質な床面を形成するために、コンクリートの表面をより平坦に均すと共に、表層部が緻密で光沢を有するように鏡面仕上げがなされる。

【0003】

床仕上げ機は、例えば特許文献 1 に示すように、下部に回転部を有し、その回転部に周方向複数の鋳部材が設けられており、回転部が回転することで、鋳部材がコンクリートの表面に接触しつつプロペラ状に回転して、コンクリートの表面を均すことができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 1 5 - 1 9 6 9 9 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

床仕上げ機の鍍部材は、金属製の薄板で形成されている。床仕上げ機において鏡面仕上げを行うためには、鍍部材を高速に回転させる必要がある。この場合、鍍部材のコンクリートの表面に対する摩擦が大きくなるため、表面温度が高くなることで金焼けが発生することがある。金焼けが発生すると、床面の表面が黒ずんで美感を損ねる。また、床面の表面が剥離することもある。

10

【 0 0 0 6 】

また、鍍部材は、床仕上げ機に対して若干傾斜して取付けられ、鍍部材の表面の広い範囲がコンクリートの表面に対して接触できるようにしている。しかし、鍍部材を高速に回転させた場合、鍍部材が反ってしまうことにより、コンクリートの表面に対して適切な角度を維持できないことがある。

【 0 0 0 7 】

本発明は前記課題を鑑みてなされたものであり、高速で回転しても金焼けが発生せず、剛性も高い床仕上げ機用鍍部材及びそれを有する床仕上げ機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】

20

【 0 0 0 8 】

前記課題を解決するため、請求項 1 の発明に係る床仕上げ機用鍍部材は、床仕上げ機が有する鍍固定腕に対して固定可能な床仕上げ機用鍍部材であって、

前記鍍固定腕に対し締結具により固定される金属棒状の取付具と、該取付具に対して締結具により固定される鍍部とを有し、該鍍部は、樹脂製の厚板によって形成されることを特徴として構成されている。

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に係る発明によれば、鍍部が樹脂材であるので、床仕上げ機により鍍部材を高速に回転させても、コンクリートの表面に金焼けを生じさせないようにすることができる。また、鍍部が厚板状の樹脂材であるので、高速回転中にも薄板金属材のようにたわむことがなく、鍍部のコンクリートの表面に対する角度を一定に維持することができる。さらには、取付具と鍍部とが別体であるので、使用に伴い鍍部が摩耗したら、鍍部のみを交換することができる。

30

【 0 0 1 0 】

また、請求項 2 の発明に係る床仕上げ機用鍍部材は、前記鍍部は、前記取付具に対して当接する固定面と、該固定面の反対側に面し仕上げ対象床面に接触する均し面とを有し、

前記鍍部は、前記固定面から均し面まで貫通し前記締結具を挿通するネジ孔部を有し、該ネジ孔部の前記均し面側には、前記締結具の頭部を納める収納部が形成されていることを特徴として構成されている。

【 0 0 1 1 】

40

請求項 2 に係る発明によれば、鍍部と取付具とを強固に固定すると共に、鍍部用締結具が鍍部の表面から突出しないようにして、コンクリートの表面を滑らかに均すことができる。

【 0 0 1 2 】

さらに、請求項 3 の発明に係る床仕上げ機用鍍部材は、前記取付具は角柱状であり、前記鍍部は、前記取付具の高さの 1 / 2 以上の厚みを有することを特徴として構成されている。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に係る発明によれば、取付具がある程度の重量を有し、さらに鍍部の重量も大きいので、両者の重量によって鍍部がコンクリートの表面に押し付けられ、鍍部によって

50

安定的にコンクリートの表面を均して、より滑らかな床表面を形成することができる。

【 0 0 1 4 】

さらにまた、請求項 4 の発明に係る床仕上げ機用鋳部材は、前記鋳部は、平面視において四隅が丸みを帯びた形状を有する略四角形状を有することを特徴として構成されている。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に係る発明によれば、鋳部材が床仕上げ機に取付けられて回転した際に、鋳部の角部によりコンクリートの表面を乱すことを抑制することができる。

【 0 0 1 6 】

そして、請求項 5 の発明に係る床仕上げ機用鋳部材は、前記取付具は、表面が防錆加工されていることを特徴として構成されている。

10

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に係る発明によれば、取付具の繰り返し使用するための耐久性を高くすることができる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 6 の発明に係る床仕上げ機用鋳部材は、前記取付具は、前記鋳部が仕上げ対象床面に対して傾斜状に接触するように、前記鋳固定腕に対して固定されることを特徴として構成されている。

【 0 0 1 9 】

請求項 6 に係る発明によれば、鋳部がコンクリートに対して面状に接触するので、コンクリートの表面を滑らかかつ緻密に均すことができる。

20

【 0 0 2 0 】

さらに、請求項 7 の発明に係る床仕上げ機用鋳部材は、前記鋳部は、ポリアセタールにより形成されていることを特徴として構成されている。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 に係る発明によれば、機械的強度が高く、耐摩耗性も高い鋳部とすることができる。

【 0 0 2 2 】

さらにまた、請求項 8 の発明に係る床仕上げ機は、動力により回転する回転部を備え、該回転部は鋳部材を固定する鋳固定腕を周方向に複数有する床仕上げ機であって、

30

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鋳部材を前記鋳固定腕に対し締結具で固定して構成されている。

【 0 0 2 3 】

請求項 8 に係る発明によれば、前記効果を有する鋳部材を有する床仕上げ機とすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

本発明に係る床仕上げ機用鋳部材によれば、高速で回転しても金焼けが発生せず、剛性が高くコンクリートの表面を滑らかかつ緻密に均すことができる。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 本実施形態における床仕上げ機の全体斜視図である。

【 図 2 】 鋳部材の分解斜視図である。

【 図 3 】 鋳部材の正面図である。

【 図 4 】 床仕上げ機に取付けられた鋳部材がコンクリートの表面に接触した状態を表した正面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 6 】

本発明の実施形態について、図面に沿って詳細に説明する。図 1 には、本実施形態における床仕上げ機 1 の全体斜視図を示している。床仕上げ機 1 は、駆動源などを内部に有す

50

る本体部 10 と、本体部 10 の下部に設けられ、床面に対して直交する方向を軸方向とする回転部 11 とを有している。本体部 10 には、シャフト部 13 を介してハンドル部 12 が取付けられている。また、本体部 10 の下部には、ガード部材 16 が取付けられている。

【0027】

本体部 10 の内部の駆動源は、エンジンまたはモーターなどを用いることができる。駆動源からの動力は、減速機等を介して回転部 11 に伝達される。回転部 11 は、周方向に複数の鍍固定腕 15 を有している。各鍍固定腕 15 には、鍍部材 20 が取付固定されている。回転部 11 を回転させることにより、複数の鍍部材 20 がプロペラ状に回転することができる。

10

【0028】

鍍部材 20 についてさらに説明する。図 2 には、鍍部材 20 の分解斜視図を示している。鍍部材 20 は、金属製の角柱棒状部材からなる取付具 21 と、樹脂製の厚板状部材からなる鍍部 25 との、二部材によって形成される。図 2 には、床仕上げ機 1 の回転部 11 が有する鍍固定腕 15 の先端部分も示されている。鍍固定腕 15 は、金属製の長尺部材によって形成されており、鍍部材 20 を固定するための固定腕用締結具 28 を挿通させるためのネジ孔 15 a を、長手方向に沿って複数有している。

【0029】

取付具 21 は、長手方向に沿って複数の固定腕用ネジ孔 22 と、鍍部用ネジ孔 23 とを有している。固定腕用ネジ孔 22 と鍍部用ネジ孔 23 は、取付具 21 を床仕上げ機 1 に対して取付ける向きにおいて、上下方向に伸びるように形成されている。固定腕用ネジ孔 22 は、床仕上げ機 1 の鍍固定腕 15 に形成されている複数のネジ孔 15 a の間隔と同じ間隔で配置されている。このため、鍍固定腕 15 のネジ孔 15 a に挿通した固定腕用締結具 28 を、固定腕用ネジ孔 22 に対して螺合させて、鍍固定腕 15 に対して取付具 21 を固定することができる。

20

【0030】

鍍部用ネジ孔 23 は、固定腕用ネジ孔 22 とは異なる間隔で取付具 21 に配置されている。鍍部 25 には、鍍部用ネジ孔 23 と同じ間隔でネジ孔 26 が形成されており、鍍部 25 のネジ孔 26 に底面側から挿通した鍍部用締結具 29 を、鍍部 25 のネジ孔 26 に螺合させることができる。これにより、鍍部 25 を取付具 21 に対して固定することができる。

30

【0031】

鍍部 25 は、ポリアセタールによって形成されている。ただし、その他の樹脂材料により形成されていてもよい。鍍部 25 がポリアセタールで形成されていることで、機械的強度が高く、耐摩耗性も高い鍍部材 20 とすることができる。鍍部 25 の四隅は、丸みを帯びた形状となっているので、床仕上げ機 1 に取付けられて回転した際に、鍍部 25 の角部によりコンクリートの表面を乱すことを抑制することができる。

【0032】

鍍部 25 は、前述のように樹脂の厚板状に形成されているが、その厚みは取付具 21 の高さの $1/2$ 以上である。取付具 21 は金属製であって角柱状に形成されているため、ある程度の重量を有している。さらに、取付具 21 の高さの $1/2$ 以上の厚みを有する厚板状の鍍部 25 が取付具 21 に固定されていることで、両者の重量によって鍍部 25 がコンクリートの表面に押し付けられるため、鍍部 25 によって安定的にコンクリートの表面を均して、より滑らかな床表面を形成することができる。

40

【0033】

図 3 には、鍍部材 20 の正面図を示している。この図に示すように、鍍部 25 のネジ孔 26 のうち、取付具 21 に対して当接する面と反対側の面、すなわち、仕上げ対象床面であるコンクリートの表面を均す均し面 25 a の側には、鍍部用締結具 29 の頭部 29 a を収納する収納部 26 a が形成されている。鍍部用締結具 29 は、鍍部 25 のネジ孔 26 内に完全に埋設され、頭部 29 a の天面は、鍍部 25 の表面と略面一状となる。これにより

50

、鏝部 2 5 と取付具 2 1 とを強固に固定すると共に、鏝部用締結具 2 9 が鏝部 2 5 の表面から突出しないようにして、コンクリートの表面を滑らかに均すことができる。

【 0 0 3 4 】

鏝部材 2 0 は、金属製の取付具 2 1 と樹脂製の鏝部 2 5 とが別体であり、両者が鏝部用締結具 2 9 により締結固定され、取付具 2 1 は床仕上げ機 1 に対して固定腕用締結具 2 8 により締結固定されるので、鏝部 2 5 の床仕上げ機 1 に対する固定強度が高く、鏝部 2 5 が高速で回転した場合にぶれが発生しないようにすることができる。

【 0 0 3 5 】

また、鏝部材 2 0 が取付具 2 1 と鏝部 2 5 とを別体としており、溶接やリベット留めで両者を一体化していないので、使用に伴い鏝部 2 5 が摩耗したら、鏝部 2 5 のみを交換することができる。取付具 2 1 は、表面が防錆加工となるように塗装されており、繰り返し使用するための耐久性を有している。

10

【 0 0 3 6 】

図 4 には、床仕上げ機 1 に取付けられた鏝部材 2 0 がコンクリートの表面に接触した状態を表した正面図を示している。鏝部材 2 0 は、鏝部 2 5 がコンクリートの表面に対して所定の傾斜角度をなすように床仕上げ機 1 に取付けられる。このため、回転部 1 1 により回転する鏝部材 2 0 の鏝部 2 5 の均し面 2 5 a は、コンクリートの表面に対して傾斜状に接触する。

【 0 0 3 7 】

鏝部 2 5 は、樹脂材によって形成されているので、床仕上げ機 1 により鏝部材 2 0 を高速に回転させても、コンクリートの表面に金焼けを生じさせないようにすることができる。また、鏝部 2 5 が厚板状の樹脂材であるので、高速回転中にも薄板金属材料のようにたわむことがなく、鏝部 2 5 のコンクリートの表面に対する角度を一定に維持することができる。また、鏝部 2 5 が、締結具によって取付具 2 1 を介し床仕上げ機 1 に対して強固に固定されていることも、鏝部 2 5 のコンクリートの表面に対する角度を一定に維持することに寄与している。鏝部 2 5 がコンクリートの表面に一定の傾斜角度で接触することにより、鏝部 2 5 がコンクリートに対して面状に接触するので、コンクリートの表面を滑らかかつ緻密に均すことができる。

20

【 0 0 3 8 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の適用は本実施形態には限られず、その技術的思想の範囲内において様々に適用されうるものである。

30

【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

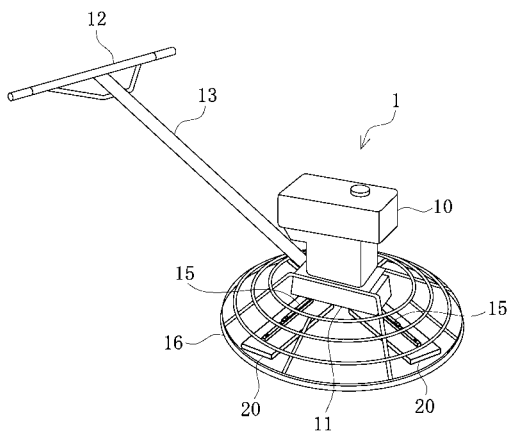
- 1 床仕上げ機
- 1 0 本体部
- 1 1 回転部
- 1 2 ハンドル部
- 1 3 シャフト部
- 1 5 鏝固定腕
- 1 5 a ネジ孔
- 1 6 ガード部材
- 2 0 鏝部材
- 2 1 取付具
- 2 2 固定腕用ネジ孔
- 2 3 鏝部用ネジ孔
- 2 5 鏝部
- 2 6 ネジ孔
- 2 6 a 収納部
- 2 8 固定腕用締結具
- 2 9 鏝部用締結具

40

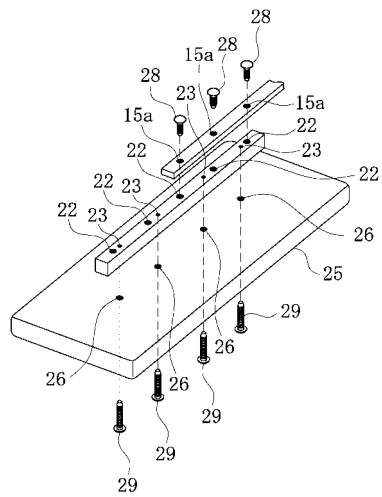
50

2 9 a 頭部

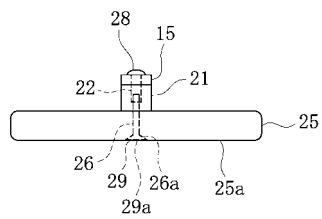
【 図 1 】



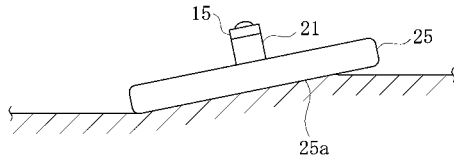
【 図 2 】



【 図 3 】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

床仕上げ機が有する鋸固定腕に対して固定可能な床仕上げ機用鋸部材であって、
 前記鋸固定腕に対し締結具により固定される金属角柱状の取付具と、該取付具に対して
 締結具により固定される鋸部とを有し、該鋸部は、樹脂製の厚板によって形成され、前記
取付具には、前記鋸固定腕に対して固定するための締結具が一面側から挿通され、前記鋸
部を固定するための締結具が前記一面側とは反対側から挿通されることを特徴とする床仕
上げ機用鋸部材。

【請求項 2】

前記鋸部は、前記取付具に対して当接する固定面と、該固定面の反対側に面し仕上げ対
 象床面に接触する均し面とを有し、

前記鋸部は、前記固定面から均し面まで貫通し前記締結具を挿通するネジ孔部を有し、
 該ネジ孔部の前記均し面側には、前記締結具の頭部を納める収納部が形成されていること
 を特徴とする請求項 1 に記載の床仕上げ機用鋸部材。

【請求項 3】

前記鋸部は、前記取付具の高さの $1/2$ 以上の厚みを有することを特徴とする請求項 1
 または 2 に記載の床仕上げ機用鋸部材。

【請求項 4】

前記鍍部は、平面視において四隅が丸みを帯びた形状を有する略四角形状を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鍍部材。

【請求項 5】

前記取付具は、表面が防錆加工されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鍍部材。

【請求項 6】

前記取付具は、前記鍍部が仕上げ対象床面に対して傾斜状に接触するように、前記鍍固定腕に対して固定されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鍍部材。

【請求項 7】

前記鍍部は、ポリアセタールにより形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鍍部材。

【請求項 8】

動力により回転する回転部を備え、該回転部は鍍部材を固定する鍍固定腕を周方向に複数有する床仕上げ機であって、

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の床仕上げ機用鍍部材を前記鍍固定腕に対し締結具で固定した床仕上げ機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記課題を解決するため、請求項 1 の発明に係る床仕上げ機用鍍部材は、床仕上げ機が有する鍍固定腕に対して固定可能な床仕上げ機用鍍部材であって、

前記鍍固定腕に対し締結具により固定される金属角柱状の取付具と、該取付具に対して締結具により固定される鍍部とを有し、該鍍部は、樹脂製の厚板によって形成され、前記取付具には、前記鍍固定腕に対して固定するための締結具が一面側から挿通され、前記鍍部を固定するための締結具が前記一面側とは反対側から挿通されることを特徴として構成されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

さらに、請求項 3 の発明に係る床仕上げ機用鍍部材は、前記鍍部は、前記取付具の高さの 1 / 2 以上の厚みを有することを特徴として構成されている。