

【書類名】 手続補正書  
 【整理番号】 200901H01  
 【提出日】 平成24年 4月 5日  
 【あて先】 特許庁長官 岩井 良行 殿  
 【事件の表示】  
   【出願番号】 特願2008-223414  
 【補正をする者】  
   【識別番号】 000107701  
   【氏名又は名称】 スナガ開発株式会社  
 【代理人】  
   【識別番号】 100080104  
   【弁理士】  
   【氏名又は名称】 仁科 勝史  
   【電話番号】 03-3732-0137  
 【発送番号】 056571  
 【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】  
     【書類名】 特許請求の範囲  
     【請求項1】

ボール外皮より硬質の素材で外周面が構成される3つのローターである左上ローター、右上ローター、中央下ローターをローター支持構造体にY型に配置し、該3つのローターによりボールを挟持し、該ローターの外方向に向かう回転力にて、ボールを投球するピッチングマシンにおいて、前記左上ローター及び右上ローターは、前記ローター支持構造体に対して固定的に設置され、前記中央下ローターは、下方にクッション材を有するクッション装置に取り付けられた上、前記ローター支持構造体に対して上下動可能に設置されるとともに、前記クッション装置の上方に上限位置を規制するための上限位置設定部材が装着されたことを特徴とするピッチングマシン。

【手続補正2】  
   【補正対象書類名】 明細書  
   【補正対象項目名】 0007  
   【補正方法】 変更  
   【補正の内容】  
     【0007】

本発明は、上記課題を解決するため、ピッチングマシンに次の手段を採用する。  
第1に、ボール外皮より硬質の素材で外周面が構成される3つのローターである左上ローター、右上ローター、中央下ローターをローター支持構造体にY型に配置し、該3つのローターによりボールを挟持し、該ローターの外方向に向かう回転力にて、ボールを投球するピッチングマシンとする。

【手続補正3】  
   【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】

第2に、前記左上ローター及び右上ローターは、前記ローター支持構造体に対して固定的に設置される。  
第3に、前記中央下ローターは、下方にクッション材を有するクッション装置に取り付けられた上、前記ローター支持構造体に対して上下動可能に設置される。  
第4に、前記クッション装置の上方に上限位置を規制するための上限位置設定部材が装

着される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】 明細書  
 【補正対象項目名】 0009  
 【補正方法】 変更  
 【補正の内容】  
 【0009】

本発明は、中央下ローターが、下方にクッション材を有するクッション装置に取り付けられた上、ローター支持構造体に対して上下動可能に設置されるので、ボール挿入空間7でのボールの圧縮が強くなりすぎた場合に、中央下ローターが若干下方に退避することになり、ボールに対する過度の圧縮を防げ、ボールの耐久力を上げることが可能となった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】 明細書  
 【補正対象項目名】 0010  
 【補正方法】 変更  
 【補正の内容】  
 【0010】

その上、本発明は、左上ローター及び右上ローターは、ローター支持構造体に対して固定的に設置され、中央下ローターは、下方にクッション材を有するクッション装置に取り付けられた上、ローター支持構造体に対して上下動可能に設置すればよいので、簡単な構造で、ボールを必要以上に強く保持することを防ぐ機構を設置ができる上、中央下ローターは下方への退避移動となるためボールコントロールの制御にも複雑な対応をしなくてもよいものとなった。コントロール性能も上がることが投球の実験結果からも判明している。

更に、本発明では、クッション装置の上方に上限位置を規制するための上限位置設定部材が装着されているので、中央下ローターが、クッション材により必要以上上方へ移動させられることがなくクッション材によるボールに対する過度の圧縮力を与えることを防ぐことができるものとなった。

【手続補正6】

【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】

実施例にかかる3ローター式ピッチングマシン1の概要を説明する。図1に示されるように3ローター式ピッチングマシン1は、架台2上にローター支持構造体3を設け、ローター支持構造体3に左上ローター4、右上ローター5、中央下ローター6の3個の口

P. 3

一ター4、5、6をY型に配置し、3個のローター4、5、6の近接する外周面によりボール挿入空間7を形成し、このボール挿入空間7の後方にボール供給用のシューターユニット8を配置したものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】 明細書  
 【補正対象項目名】 0019  
 【補正方法】 変更  
 【補正の内容】  
 【0019】

中央下ローター6のローターシャフト21は、クッション装置20を介してローター支持構造体3に装着されている。ローター支持構造体3の中央下ローター6のローターシャフト21の配置付近には、クッション装置20の支持フレーム27が形成されており、支持フレーム27の下フレーム材28にクッション材となるスプリング29を介してクッション装置20は支持フレーム27に対して、上下動可能に装着されている。

